

**“CONSTRUCCIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL
Y UN AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA ASIGNATURA DE
EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, PARA LOS
PROGRAMAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
MINUTO DE DIOS”.**



**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACION
LICENCIATURA EN INFORMATICA
BOGOTA
2010**

**“CONSTRUCCIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL
Y UN AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA ASIGNATURA DE
EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, PARA LOS
PROGRAMAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
MINUTO DE DIOS”.**

PRESENTADO POR

MACÍAS CAMACHO JIMY ALEXANDER

SILVA VALENCIA ANGEL ARTURO

VARGAS ÁVILA PABLO

VARGAS SARMIENTO ELENITA

TRABAJO DE GRADO

ASESOR

PASTOR MARTIN BOHORQUEZ

Ingeniero de sistemas

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

LICENCIATURA EN INFORMATICA

JUNIO 2010

1. RESUMEN

El presente trabajo refleja los procesos realizados al diseñar y construir un Software Educativo Multimedial y un Aula Virtual como apoyo a la asignatura de epistemología y metodología de la investigación, área que es trabajada durante la formación profesional de los estudiantes en las diferentes licenciaturas que ofrece la facultad de educación.

La metodología con la que se llevo a cabo el proceso fue la praxeología, la cual tiene en cuenta distintas etapas metodológicas convencionales que nos permitieron realizar un análisis del proceso actual de la asignatura y una propuesta metodológica para el desarrollo de software educativo y la implementación de un aula virtual. Con el diseño de estas herramientas se busca crear un espacio de interactividad, presentando un ambiente de aprendizaje virtual que facilite y apoye la formación de los estudiantes de la Corporación Universidad Minuto de Dios.

1. INTRODUCCION

La Corporación Universitaria Minuto de Dios (CUMD) ha optado por incluir en los procesos de aprendizaje, los *Learning Management Systems* (LMS) a manera de complemento en los espacios presenciales de varias asignaturas.

La Facultad de Educación de la CUMD (al momento de iniciar el presente trabajo) cuenta con varios espacios virtuales, pero un escaso porcentaje está directamente relacionado con el área de Formación en Pedagogía expresada en los currículos de los programas de la Facultad.

El proyecto institucional de "Diseño y Desarrollo de Ambientes de Aprendizaje Apoyado en las TIC" bajo la línea de investigación de la CUMD "Diseño y Desarrollo de Ambientes de Aprendizaje Apoyado en las TIC" promueve el apoyo con medios tecnológicos a asignaturas del área de pedagogía, entre otras.

Como parte del proyecto institucional mencionado, y bajo la guía del profesor Pastor Martín Bohorquez, se estudia la posibilidad de diseñar y desarrollar un software multimedial, y un aula virtual como apoyo a la asignatura presencial "Epistemología y Metodología de la Investigación".

Por medio de la aplicación de encuestas, se evidencia la necesidad de material y apoyo extra para la clase presencial, y se define con las temáticas de la clase, el desarrollo de actividades complementarias para los espacios

presenciales por medio de Herramientas como el espacio LMS y el Software Multimedial.

Estas herramientas se caracterizan por ser un medio que apoyo en los procesos de enseñanza y en la construcción individual del conocimiento, sirviendo auxiliares didácticos que eleve la calidad de los procesos de aprendizaje, adaptándose a las características del estudiante y del docente, ampliando el tiempo de trabajo en la asignatura fuera de los espacios presenciales.

2. PREGUNTAS DE INVESTIGACION

La pregunta que buscó responder esta investigación fue:

¿Cómo apoyar la apropiación real de conceptos en el espacio académico de la asignatura de Epistemología de la Investigación en la facultad de educación de UNIMINUTO?

En el proceso de solución al interrogante central surgieron preguntas a cerca de las herramientas que podrían apoyar el proceso, algunas de ellas fueron.

- ¿Cómo crear un ambiente que facilite la comprensión de los conceptos trabajados en la asignatura de Epistemología y Metodología de la Investigación?
- ¿Cómo relacionar metodológicamente un Software Educativo con un espacio virtual?

3. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Marco Conceptual

La investigación tiene bases conceptuales que soportan el proceso realizado, es importante que inicialmente se aborden los conceptos de Software Educativo y Aula Virtual, como herramientas que apoyan los procesos educativos actuales.

Otros elementos conceptuales que se deben abordar son los relacionados con los conceptos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC y los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA y su incidencia en los espacios educativos. Por otro lado, es necesario retomar los conceptos que se trabajan desde la asignatura de Epistemología de la Investigación, como base conceptual de los Ambientes de Aprendizaje que se buscan diseñar.

Software Educativo

Los procesos educativos han presentado cambios a través del tiempo en diferentes aspectos, uno de ellos son las herramientas que se utilizan en estos espacios, las cuales se encuentran condicionadas a la planeación que genere el docente y al paradigma que dirija su desempeño. En la educación superior se han desarrollado herramientas didácticas que tienen la finalidad específica de facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.

En este punto se reconoce la importancia que tienen los materiales computarizados, que estén destinados a transformar los ambientes educativos. Según Alvaro Galvis (Galvis, 94), el Software Educativo es un elemento que

puede atender a estos cambios y los agrupa en diversos tipos de aplicaciones encaminados a apoyar el aprendizaje.

Algorítmicos	Sistemas tutoriales Sistemas de ejercitación y práctica	Predomina el aprendizaje vía transmisión de conocimiento desde quien sabe hacia quien lo desea aprender; quien diseña la herramienta planea secuencias de actividades para conducir al estudiante; el rol de alumno es asimilar el máximo de lo que se le transmite.
Heurísticos	Simuladores y Juegos educativos Micromundos exploratorios Sistemas expertos	Predomina el aprendizaje por experimentación y descubrimiento; el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el alumno debe explorar; el alumno debe llegar al conocimiento a partir de la experiencia, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo, las cuales puede someter a prueba con la herramienta.
Algorítmicos y Heurísticos	Sistema tutorial inteligente	Presentar las cuatro fases del aprendizaje, y resultado articuladamente útiles cuando se requiere alta motivación, retroalimentación

		<p>inmediata, ritmo propio y secuencia controlable por el usuario parcial o totalmente.</p> <p>Los sistemas de ejercitación y práctica permiten reforzar las dos fases finales del proceso de instrucción: aplicación y retroalimentación por medio de ejercicios tradicionales.</p> <p>Los simuladores pretenden apoyar el aprendizaje por medio de experimentos, de forma que el estudiante descubra conceptos en un micromundo semejante a una situación real.</p>
--	--	---

Alvaro Galvís nos habla de la "Ingeniería de Software Educativo", presentándonos cinco grandes pasos o etapas de un proceso sistemático para desarrollo de materiales (análisis, diseño, desarrollo, prueba y ajuste e implementación). De igual forma se atienden a los siguientes aspectos: la solidez del análisis, como punto de partida; el dominio de teorías sustantivas sobre el aprendizaje y la comunicación humanas, como fundamento para el diseño de los ambientes educativos computarizados; la evaluación permanente y bajo criterios predefinidos, a lo largo de todas las etapas del proceso, como medio de perfeccionamiento continuo del material; la documentación adecuada y suficiente

de lo que se realiza en cada etapa, como base para el mantenimiento que requerirá el material a lo largo de su vida útil.

Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)

Los ambientes virtuales en la Educación Superior han sido una gran innovación en los últimos tiempos, son asociados a un tipo especial de educación, en donde se referencian como espacios potenciales para la construcción del conocimiento y en los cuales se hace un intercambio de información que permiten desarrollar procesos de aprendizaje, allí interactúan principalmente profesores y estudiantes.

Teniendo en cuenta las tecnologías educativas y principalmente los servicios que brinda Internet podremos acercarnos al concepto de lo que es un AVA. Para ello partiremos de algunas definiciones como:

UNESCO: "entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa... un programa informático - interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Son una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años".

Loaza, Álvarez Roger: "Es un paradigma educativo que compone la interacción de cuatro variables: el maestro y el alumno; la tecnología y el medio ambiente".

Barajas, Mario: "Son cualquier combinación a distancia y presencial de interacciones de aprendizaje que contengan algún nivel de virtualidad en el tiempo y en el espacio"

Al realizar el análisis de estas definiciones podemos reconocer la necesidad de la autonomía como eje central, la comunicación a través de las tecnologías y la participación activa de estudiantes y maestros, por otro lado la necesidad de eliminar los límites de espacio y de tiempo en el proceso virtual.

En los AVA los aspectos relacionados con la forma de enseñar y de aprender constituyen un desafío para los maestros y aprendices, dado que la comunicación se encuentra mediada por herramientas tecnológicas y es normalmente el estudiante quien se encarga del objeto de la comunicación (Vargas, 2006), lo que no sucede en los ambientes de aprendizaje presenciales, en donde regularmente es el maestro quien determina cómo y qué comunicar.

Partiendo entonces de las definiciones, estos son los elementos básicos con los que debe contar el Aula Virtual:

- El programa del curso.
- Información administrativa, horarios de las sesiones, los detalles de prerrequisitos y co-requisitos, información de créditos a conseguir, y cómo conseguir ayuda.
- Un lugar predominante para publicar información actualizada del curso.
- Registro del estudiante, seguimiento y control de actividades, y si es necesario con opciones de pagos.

- Materiales didácticos básicos. Éstos pueden ser el contenido completo del curso, si el AVA está siendo utilizado en un contexto de aprendizaje a distancia, o copias de ayudas audio-visuales usadas en conferencias u otras clases donde es utilizado para apoyar un curso presencial.
- Recursos adicionales, incluyendo materiales de lectura, y enlaces a recursos externos como bibliotecas e Internet.
- Autoevaluaciones que pueden ser guardadas de forma automática.
- Procedimientos formales de evaluación.
- Ayuda de la comunicación electrónica como E-mail, Foros, y Chats con o sin moderador.
- Acceso diferenciado tanto para los instructores como para los estudiantes.
- Elaboración de documentación y estadísticas sobre el desarrollo del curso en el formato requerido por la administración y control de calidad institucionales.

Las TIC en la educación superior

Los procesos educativos en el nivel superior se encuentran sumergidos en los cambios tecnológicos que han surgido a través del tiempo, es por esta razón es necesario retomar el tema de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como uno de los principales recursos para generar innovación dentro de los ambientes de aprendizaje.

El doctor Pere Marqués Graells de la Universidad Autónoma de Barcelona plantea las siguientes funciones de las TIC en el medio educativo (MARQUES, 2007):

- Medio de expresión y creación multimedia, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas web.
- Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo.
- Instrumento de productividad para el proceso de la información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos...
- Fuente abierta de información y de recursos (lúdicos, formativos, profesionales...). En el caso de Internet hay “buscadores” especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos.
- Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimientos...
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.
- Herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes.
- Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa...

- Instrumento para la evaluación, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastreo" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line)...
- Soporte de nuevos escenarios formativos.
- Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.

Es por lo anterior que se puede afirmar que el papel que tienen las TIC en los procesos educativos es muy importante, porque además de acercarnos completamente a las innovaciones tecnológicas, nos presenta una gran variedad de aplicaciones dentro de un espacio educativo.

Conceptos de Investigación

Formulación del problema de investigación

Para llegar a la formulación del problema es necesario, tener en cuenta que se busca afirmar y estructurar de la idea de investigación, según Castillo (1996) para ello es necesario desarrollar los siguientes pasos:

- A. Observación del fenómeno.
- B. Detección de problemas.
- C. Identificación de variables.
- D. Selección del problema.
- E. Planteamiento del problema.

A continuación desarrollemos cada uno de los pasos mencionados anteriormente

A. Observación del fenómeno

La observación no significa necesariamente “ver”, sino poner en juego todos los sentidos y lo que es más importante, llevar un registro de todos los elementos observados; este es un elemento fundamental del proceso investigativo, ya que nos proporciona datos que posteriormente son interpretados y analizados.

Cuando se considera que se han registrado un número de datos que permitan tener una visión más amplia del fenómeno el paso siguiente es jerarquizar en un relato lógico y ordenado de la información obtenida.

B. Detección de problemas

Al realizar la organización de los datos en un relato se debe:

- a. Leer varias veces el relato de la observación del fenómeno y subrayar las líneas que dan mayor trascendencia.
- b. Hacer una lista de las acciones subrayadas, como van apareciendo.
- c. Discriminar las acciones subrayadas hasta escoger las más trascendentes.
- d. Jerarquizar los problemas en orden de importancia.
- e. Intentar dar una solución tentativa a los problemas anteriormente organizados.
- f. Identificar un problema que procure tener vías de solución claras.

C. Identificación de variables

Para el desarrollo de este paso es importante hacer la separación de las partes del problema, identificar los elementos que sobresalen por ser generales, esto nos lleva a descomponer el problema en variables, es decir en acciones relacionadas a las generalidades.

D. Planteamiento del problema

Cuando se selecciona un problema como resultado de las variables se procede a plantear el problema, de manera que permita explicar y describir el fenómeno inicialmente observado. Hay que tomar en cuenta una serie de elementos para enunciar un problema:

- a. La magnitud y trascendencia del problema.
- b. La vulnerabilidad y facilidad.
- c. El sentido social de la investigación.
- d. Debe delimitar el campo de trabajo.
- e. Se debe formular de manera descriptiva.
- f. Lo común son 1 o 2 párrafos.

Para verificar la pertinencia del problema enunciado es importante dar respuestas a los siguientes interrogantes

- a. ¿Cuál es su relevancia y pertinencia?
- b. ¿Hace falta la investigación en ese campo?
- c. ¿Se puede llevar a cabo?
- d. ¿Tenemos el tiempo y el dinero para ello?

Variables

Las variables que se investigan en un estudio quedan identificados desde el momento en que se define el problema, estas representan un concepto vital dentro de un proyecto, son los conceptos que forman enunciados que son usados en la formulación del problema, la hipótesis y el marco teórico.(SABINO C.1997)

Las variables se refieren a las propiedades de la realidad, son características de la realidad que pueden ser determinadas por observación y que pueden mostrar diferentes valores implicados directamente con el objeto de estudio, una vez definidas las variables de tal forma que se facilita la observación, es necesario analizarlos y clasificarlos así:

a. Las variables dependientes son características de la realidad que se ven determinadas o que dependen del valor que asuman otros fenómenos, permite medir los resultados de la manipulación de las variables independientes.

b. Las variables independientes son términos generales propios de la investigación, son la base del estudio que se está realizando.

Hipótesis

Las hipótesis según la definición de CASTILLO (1996) son explicaciones o soluciones tentativas al problema formulado, son el punto de enlace entre el planteamiento del problema y su comprobación, estas suposiciones que se

proponen surgen del planteamiento del problema como un análisis, o reflexión de la problemática.

Para que una hipótesis cumpla con su objetivo debe referirse a una situación real social, los términos tienen que ser comprensibles precisos y lo más concretos posibles, la relación entre la hipótesis y el objeto de estado debe ser coherente. Por otro lado es importante que la hipótesis en su desarrollo permita el proceso de observación y medición, es decir tienen que permitir ser probados.

Las hipótesis deben ser formuladas apoyadas en un sistema de conocimientos organizados, es decir, al ser formuladas es necesario apoyarse en el marco teórico que permita mayor ubicación.

TIPOS DE HIPOTESIS.

En la investigación social hay tres tipos de hipótesis.

a. Hipótesis descriptiva

Estas son utilizadas en estudios descriptivos, aunque cabe recordar que no todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis. En estas el enunciado es directo, es decir no correlaciona fenómenos, simplemente afirma, niega o pregunta

b. Hipótesis correlacionales:

Estas al ser planteadas presentan una relación en forma de asociación de 2 o más variables. La relación en estas hipótesis no es casual, porque ambas variables pueden ser causa u efecto a la vez.

c. Hipótesis de la diferencia de grupos

Esta hipótesis se formulan en investigaciones dirigidos a compartir grupos, aquí la relación es causal, nos permite predecir y explicar con determinado margen de error. Esta hipótesis es utilizada en los procesos sociales.

Objetivos de la investigación

En este punto de la investigación debe precisarse cuales son los objetivos que pretendemos alcanzar, estos se deben dirigir a conocer las características de un problema, explicar las posibles relaciones de las variables y a anticipar fenómenos en los que estas intervienen. (HERNANDEZ F.1995)

Las principales características que deben tenerse en cuenta al formular los objetivos son:

- a. Los objetivos deben iniciarse con un verbo en infinitivo que precisa la acción que se realizará.
- b. Expresar con claridad la idea que se desea.
- c. Deben ser reales y susceptibles de alcanzar, es decir viables y realizables.

Sin objetivos no puede existir la investigación, ya que los objetivos dan el norte de lo que se quiere lograr con la investigación.

Después de plantear el objetivo general de la investigación se procede a plantear los objetivos específicos que al formularlos deber referirse a situaciones especificas o particulares que forman parte o inciden en el general.

Es recomendable plantear un objetivo general y mínimo cuatro y máximo 8 específicos que permitan describir los pasos para lograr el general.

Marco teórico

Es necesario reconocer que ningún hecho o fenómeno de la realidad puede ser abordada sin una adecuada conceptualización; es necesario reconocer que la organización de este elemento solo se logra a medida que penetramos en la naturaleza del objetivo estudiado, cuando poco a poco se van conociendo diferentes elementos relacionados al tema de investigación.

El propósito del marco teórico es dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema, situándolo dentro de un conjunto de conocimientos que orientan nuestra búsqueda y nos ofrecen una conceptualización adecuada.(CASTILLO A.1996)

El marco teórico presenta una visión general de todos los elementos relacionados con el fenómeno de estudio, este marco debe ser dividido en diferentes ángulos que permiten estudiar desde otras ópticas el objeto de estudio. Los aspectos que se deben estudiar y plantear dentro de este marco son:

a. Marco conceptual

Este espacio no debe ser enfocado solamente a definir conceptos, sino que debe referirse a los distintos enfoques que tienen los diferentes autores sobre el problema que se está analizando.

El marco conceptual permite al investigador proyectar una serie de ideas o conceptos coherentes organizados de tal manera que sean fáciles de comunicar.

Todo investigador debe hacer uso de conceptos para poder organizar sus datos y percibir las relaciones que hay entre ellos, estos elementos conceptuales deben brindar un soporte al desarrollo del trabajo investigativo.

b. Marco histórico

Este hace referencia a la ubicación del problema en el desarrollo histórico que ha tenido la humanidad, en este espacio es necesario señalar cuando aparece el problema, indagar sobre el lugar en donde surge la problemática, así como su evolución a través del tiempo y quienes han intervenido directamente en las modificaciones que ha tenido.

c. Marco legal

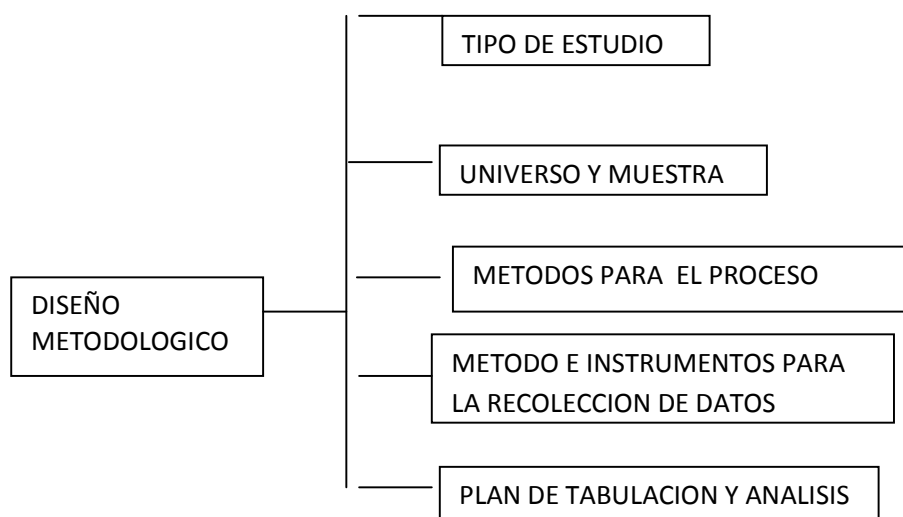
Encuadra al problema dentro de la normatividad, reglamentación, acuerdos y lo que se relacione con el problema.

Metodología

En 1995 Hernández Francisca expresa la necesidad de repensar en cómo llevar a cabo el estudio, lo que se engloba en lo que se denomina el diseño metodológico.

En este espacio se utilizan los términos METODO y PROCEDIMIENTO, no obstante la denominación que se utiliza es METODOLOGIA. La investigación debe resolver problemas teórico – prácticos, que se deben demostrar o refutar hipótesis, confirmar o confrontar teorías, esta labor requiere de rigurosidad lógica,

de coherencia y no puede ser fruto de la improvisación. Para el desarrollo de una investigación se deben tener en cuenta, los tipos de investigación, las metodologías de investigación y sus modalidades.



Según Pérez (2001) afirma que cualquiera que sea la investigación que se pretenda realizar, la podemos encuadrar dentro de la siguiente tipología de investigación.



INVESTIGACION DOCUMENTAL

En este tipo de investigación se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información. Generalmente se le identifica con el manejo de mensajes registrados en la forma de manuscritos e impresos. El concepto de documento, sin embargo, es más amplio. Cubre, por ejemplo: películas, diapositivas, planos y discos libros, casetes, folletos, periódicos, películas, biografías, estadísticas

INVESTIGACION DIRECTA O DE CAMPO

En este tipo de investigación la información que se toma es buscada en el campo de acción, además de apoyarse en un marco teórico, recurre al lugar donde suceden los hechos o fenómenos.

Dentro de estas tenemos:

a. INVESTIGACION EXPLORATIVA

- Recaba información para definir el problema
- Es de acercamiento a la realidad social
- Afirma la metodología para realizar el esquema definitivo

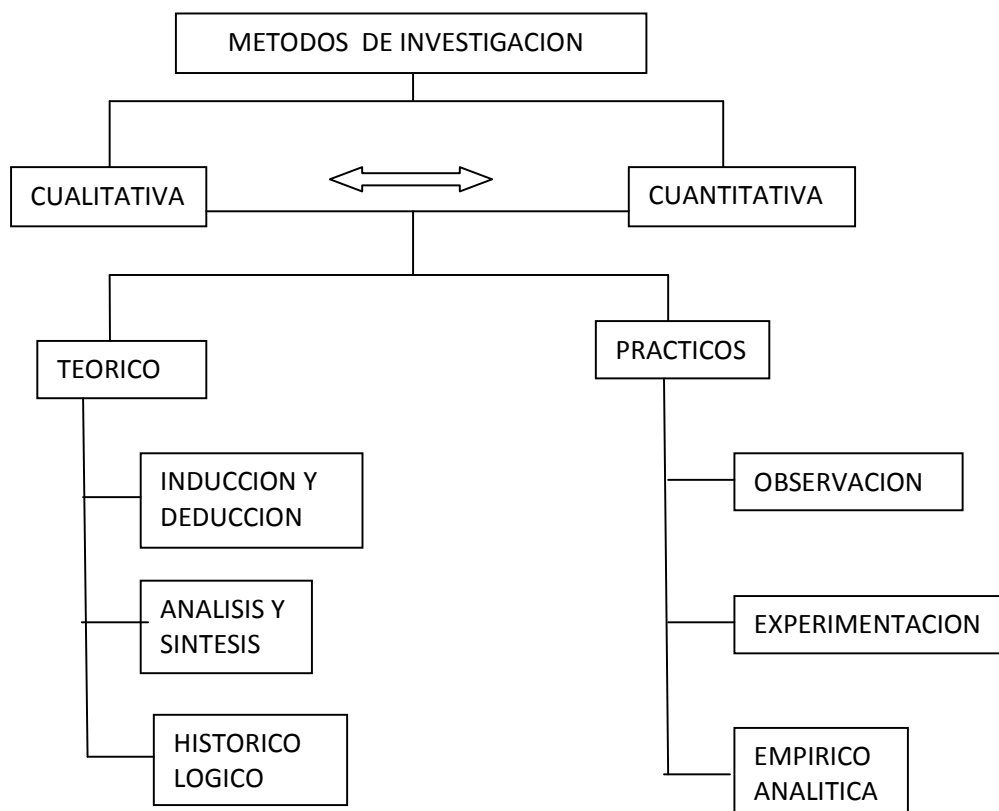
b. INVESTIGACION DESCRIPTIVA

- Permite conocer las generalidades del problema
- Permite identificar las variables que se asocian
- Señala las directrices para probar la hipótesis

c. INVESTIGACION EXPLICATIVA

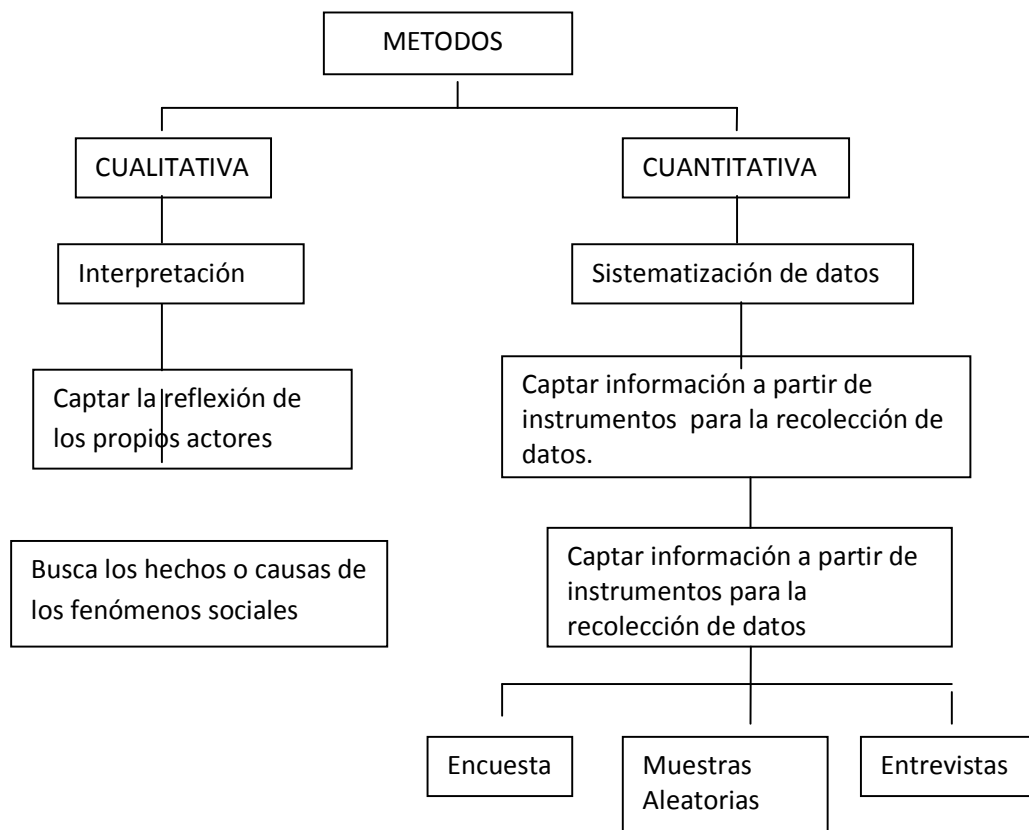
- Se realiza con las pruebas de la hipótesis explicativas y predictivas
- Determina la causa de los fenómenos
- Establece predicciones sobre los procesos sociales

Según Hernández (1995), se tiende a hablar de pluralismo en todos los campos de la investigación, hace referencia a que la elección de la metodología depende también de las exigencias del proceso que se desee desarrollar y de los elementos con que se cuenta, por tal razón la postura del investigador ha de ser flexible y capaz de adaptarse



METODO CUALITATIVA – CUANTITATIVA

La investigación cualitativa se ha definido por contraposición a la cuantitativa. La divergencia más sobresaliente entre ambos tipos de investigación se halla contraponiendo la investigación de carácter positivista y la de carácter fenomenológico. La positivista adopta el modelo de investigación de las ciencias naturales, utiliza métodos cuantitativos, busca los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos. La investigación fenomenológica trata de entender la realidad social considerando cómo la perciben las personas. Se interesa por la comprensión personal, los motivos, valores y circunstancias que subyacen en las acciones humanas.



Métodos Teóricos

Inducción y Deducción

La inducción es una vía de estudio que parte de hechos singulares y pasa a proposiciones generales, para llegar a un conocimiento general. La inducción y la deducción son inseparables en el proceso de conocimiento del hombre y la realidad. La deducción es un momento del estudio, es la demostración de una premisa, siguiendo las leyes de la lógica que son de carácter verídico.

Análisis y Síntesis

El análisis lógico es la descomposición mental del objeto investigado, en este camino del análisis se obtienen nuevos conocimientos, permite hacer un proceso de descomposición el cual permite descubrir la estructura del objeto investigado.

El fin del análisis es el de llegar al conocimiento de las partes como elementos de un todo. La síntesis es la unión que forma un todo integro de las partes, propiedades y relaciones delimitadas por el análisis. En la síntesis pasa de lo esencial a lo múltiple en un todo concreto. La síntesis complementa al análisis y forman una unidad indisoluble.

Método Histórico Lógico

El método lógico es el estudio de los fenómenos en su estado más puro en forma generalizada. El método histórico es el estudio de la trayectoria histórica de los fenómenos y acontecimientos en todas sus manifestaciones concretas. El

método histórica está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica del objeto o fenómeno de estudio.

Método Dialectico

La dialéctica es considerada como la ciencia las leyes generales del desarrollo de la naturaleza. Para aplicar este método es necesario estudiar los hechos, no partir de condiciones generales, sino de fenómenos y hechos concretos.

Métodos Prácticos

La investigación práctica, consiste en la percepción directa del objeto y del problema de investigación por parte del investigador.

* LA OBSERVACION

El investigador conoce el objeto y el problema de la investigación al estudiar su curso natural, sin alteraciones, sin modificaciones, obteniendo conclusiones de dicha realidad.

* LA EXPERIMENTACION

Este método es propio de las ciencias naturales y por excepción aplicable en ciencias sociales. La experimentación depende del grado de conocimiento del investigador, a las circunstancias del objeto y al problema de investigación.

* LA INVESTIGACION EMPIRICA ANALITICA

Está orientada a la comprobación, hace énfasis en aspectos cuantificables de los fenómenos, con el fin de constatar relaciones y explicaciones causales generalizables. El análisis de los datos arrojados se hacen a partir de procedimientos matemáticos o estadísticos.

Recolección de datos

Esta fase es primordial para el desarrollo de la investigación, debido a que el material obtenido será base de estudio para llegar a dar una solución al problema planteado. (CASTILLO A.1996). Los instrumentos de recolección de datos deben permitirnos recabar información relacionada a las variables que se plantearon en la formulación del problema. Para el desarrollo de esta fase es importante tener en cuenta:

1. Las fuentes
2. Las técnicas y los instrumentos

Las fuentes:

Las fuentes son todos aquellos elementos que nos proporcionan la información necesaria para el proceso investigativo. Las fuentes han de ser preferiblemente de primera mano es decir que siempre que sea posible hay que trabajar con autores que respalden los elementos conceptuales presentados; estas fuentes las podemos clasificar así:

- a. Fuentes primarias, las cuales son los datos productos de la aplicación de instrumentos por parte del investigador.
- b. Fuentes secundarias, que se refieren al uso de información proveniente de interpretaciones ya elaboradas por teóricos.
- c. Fuentes terciarias, las cuales son obtenidas de un autor que cita a su vez a otro anterior en el cual ha basado su análisis

Las técnicas:

La recolección de datos en el proceso de investigación nos lleva a especificar que técnica deseamos utilizar, para ello debemos tener en cuenta las variables, debido a que es aquí en donde se hace la medición de las mismas; a su vez es importante tener en cuenta la población que va a ser estudiada.

Algunas de las técnicas más utilizadas son:

LA ENCUESTA:

Es una técnica que se utiliza para recolectar información por medio de cuestionarios, consiste en preguntar a diversas personas sobre un tema determinado, para averiguar la opinión dominante. (PUIG I.2001)

Los pasos a seguir en la organización y aplicación de una encuesta son:

a. Establecer una hipótesis de resultados, es decir imaginar cual puede ser la información obtenida.

b. Se busca una muestra representativa de personas a quien aplicar el instrumento, este grupo debe ser reducido y deben reunir las características de la población que se pretende estudiar, con el objetivo de obtener resultados que puedan ser generalizadas.

c. Se escoge el modelo de cuestionario oral o escrito, personal o anónimo, a su vez puede contener preguntas abiertas o cerradas.

- Preguntas abiertas: permiten respuestas libres, sin limitaciones, muy ricas en significados pero muy difíciles de cuantificar.

- Las preguntas cerradas pueden ser dicotómicas, es decir son interrogantes que permiten una sola respuesta entre dos: si o no, verdadero o falso, etc. Estas preguntas proporcionan respuestas que aunque son muy fáciles de cuantificar dejan de lado las posiciones intermedias, por tal razón es importante elaborar ítems de respuesta que contengan entre tres y cinco opciones como respuesta, esto facilita los datos y la aplicación de la prueba estadística.

En la elaboración del cuestionario debemos tener que las preguntas sean claras precisas, deben abarcar las variables que se están trabajando. Cada pregunta debe estar codificada con un número o letra y las opciones de respuesta deben contener un enunciado corto y concreto.

Durante la encuesta hay que ser muy riguroso con las indicaciones de la encuesta, procurando no influir en los encuestados.

LA ENTREVISTA:

Es una técnica que recaba información, mediante preguntas directas a las personas que forman parte de la población escogido. Esta técnica es utilizada especialmente cuando no se pueden encontrar datos escritos o cuando buscamos información de hechos recientes o experiencias personales. (PUIG I. 2001)

Algunos elementos que se deben tener en cuenta para realizar correctamente una entrevista son:

- Fijar de ante mano el objetivo de la entrevista.
- Determinar los aspectos o temas que se quieren conocer.

- Plantar un cuestionario que abarque las variables con preguntas claras y acordes a la investigación.
- Situar a la persona entrevistada en un determinado contexto político, social, económico, etc.
- Realizar la entrevista en un lugar que evite cualquier interrupción y fijar el tiempo estimado de duración.
- Es muy útil al comienzo de la sesión, comunicar las preguntas al entrevistado, con el fin de ubicar que tipo de información se requiere.
- Para construir el cuestionario es importante tener en cuenta los siguientes elementos:
 - El contenido. Las preguntas deben incidir en todos los aspectos de la investigación, sin embargo es necesario prever que algunas preguntas puedan surgir de la misma entrevista.
 - El tipo de pregunta debe variar, ser alternas entre abiertas y cerradas, de esta forma evitaremos que la información obtenida sea demasiado concreta o general.
 - Una entrevista debe ser una conversación dinámica y coherente; no podemos hacer preguntas de forma rígida ni prescindir de las respuestas del entrevistado, ganarse la confianza del entrevistado ayudara a hacer cada entrevista una sesión productiva.

Análisis de datos

En este espacio se hace un proceso mental, con el que se trata de dar un significado más amplio a la información, en el análisis de la información

proporcionada no hay que perder de vista el planteamiento del problema y la formulación de la hipótesis, debido a que el objetivo es probar o no la hipótesis que dará respuesta a los problemas planteados en la investigación. (CASTILLO A.1996).

Este procedimiento se puede realizar teniendo en cuenta 4 tipos de análisis de información.

1. Análisis descriptivo
2. Análisis dinámico
3. Análisis de correlación
4. Análisis de contenido

1. El análisis descriptivo de la información se realiza de teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- a. Se analiza individualmente cada pregunta
- b. Se conjuga las respuestas que tratan sobre el mismo factor
- c. Se redacta el documento con el análisis

2. El análisis dinámico permite abrir el camino para probar las hipótesis, se trata de una herramienta que minimiza el tiempo de análisis, ya que permite extraer formulaciones estadísticas y así lograr analizar factores que influyen en la investigación, segmentar o agrupar ítems.

3. El análisis de correlación trata de establecer la relación que puede haber entre una pregunta y otras de las que se están analizando. El principal objetivo

del análisis de correlación consiste en determinar que tan intensa es la relación entre dos variables, a su vez buscar puntos de coincidencia que permitan aprovechar la información obtenida en dirección de la hipótesis que se pretende probar.

4. El análisis de contenido se utiliza para detectar las ideas centrales de un texto, esta herramienta proporciona conocimientos, de las formas no lingüísticas observada. Es una técnica cuantitativa que es generalmente utilizada en el método científico.

ANALISIS DE INFORMACION

En el proceso investigativo, depende del enfoque y del tipo de investigación que se haya seleccionado, como también de los objetivos que se hayan planteado.

Se centra en el análisis de contenido en un contexto específico, se remite directamente al autor, produce información para la toma de decisiones, posibilita la recuperación de la información, está condicionada por la calificación, inteligencia y creatividad del analista y es capaz de ofrecer, más que referencias, datos derivados del análisis y la síntesis de la información evaluada.

La estadística se constituye en una herramienta fundamental para el análisis de la información. Sin embargo es necesario precisar y seleccionar el tratamiento estadístico dependiendo del enfoque cuantitativo o cualitativo, de la escala de medición de las variables, de las hipótesis y de los objetivos.

La estadística es fundamental para resolver problemas de descripción de datos, análisis de muestras, contrastación de hipótesis, medición de relaciones y predicciones. La estadística es una rama de la ciencia, encargada del diseño y

aplicación de métodos para recolectar, organizar, analizar y hacer deducciones a partir de ellos.

La estadística proporciona una metodología para evaluar y juzgar las discrepancias entre la realidad y la teoría. Además de su papel instrumental, el estudio de la estadística es importante para entender las posibilidades y limitaciones de la investigación experimental, para diferenciar las conclusiones que pueden obtenerse de los datos de aquellas que carecen de base empírica y en definitiva para desarrollar un pensamiento crítico y antidogmático ante la realidad.

En la actualidad con la ayuda de la informática y la tecnología el tratamiento estadístico de la información se hace más sencillo. Finalmente, aunque las tablas sean ya el resultado de una concentración de datos, pueden ser, sin embargo, demasiado amplias y complejas, de modo que pierden una buena parte de lo que debería ser su cualidad primordial, la claridad.

Entonces, podemos recurrir a la presentación gráfica, para la mejor comprensión y análisis de los datos, entre estas podemos utilizar los:

- Histogramas.
- Gráficas de barras (Gráficas de barras con partes componentes, Gráficas de barras agrupadas, Gráficas de barras bidireccionales).
- Gráficas lineales.
- Gráficas circulares.

Informe final

El informe es el último paso en el proceso de investigación; según García Hernández (2006) el informe es la culminación de una propuesta de investigación. Éste pretende informar lo que se hizo con el menor número de palabras, debe ser una explicación rica en detalles y conciso en contenido.

No se debe incluir información que aunque profundiza sobre el tema no es significativa para el lector experto a quien va dirigido. Se recomienda redactar en tercera persona, utilizando la voz pasiva e impersonal.

Según Rey (2008) en su guía para la elaboración de artículos y proyectos de investigación, en la que presenta secciones fundamentales del informe en un proyecto de investigación, éstas se desarrollan en base a las normas APA de la siguiente manera.

GUIA PARA EL INFORME FINAL

Para el informe final del proyecto se deben seguir las normas APA, para lo cual se establecen las siguientes apartes:

Título: En él se especifica y delimita el tema que se abordará en el informe.

Ejemplo: “Diseño de un software educativo multimedial y una aula virtual como apoyo a la asignatura fundamentos de la pedagogía para los programas de licenciatura de la Facultad de educación en UNIMINUTO”

Un resumen ejecutivo (abstract): Se hace una descripción sintética del informe en donde el lector pueda identificar que encontrara en el documento y los aspectos centrales del mismo. Se redacta en un sólo párrafo de máximo 120 palabras o 960 caracteres incluyendo la puntuación y los espacios sin sangría (10 a 15 renglones). Espacio sencillo.

Después del resumen se escribe las palabras claves, las cuales son de utilidad para una clasificación posterior en bases bibliográficas.

Aunque el resumen es la primera parte del informe, se debe realizar al final del mismo ya que su elaboración la realiza el autor de manera posterior a la sistematización de toda la información.

Introducción: Este aparte debe ser máximo de 400 palabras y permite al lector identificar las construcciones conceptuales y teóricas que elaboró el autor. Igualmente permite establecer en que reportes empíricos el autor se soporta para la elaboración del reporte investigativo.

Es importante tener en cuenta que el marco conceptual debe ser sólido. Este marco debe incluir un análisis crítico de las teorías, estudios empíricos, ideas de expertos y/o experiencias personales más relacionadas con el tema. La presentación del marco conceptual debe hacer énfasis en vacíos de conocimiento y/o comprensión que la investigación busca llenar.

Igualmente en esta introducción se debe realizar una descripción de los problemas de aprendizaje identificados en el ambiente de aprendizaje, el objetivo general y específico del proyecto y la hipótesis en la cual se plantea como el software educativo y el aula virtual puede contribuir a resolver a los problemas identificados en el espacio académico objeto de la investigación.

Dado que el trabajo tiene un carácter de innovación, es necesario plantear los diferentes aspectos que justificaron su realización.

“No se recomienda el uso de subtítulos en los artículos empíricos, sino, más bien, la utilización de párrafos conectivos, introductorios o de presentación, así como resaltar con letra cursiva palabras como "problema de investigación", "hipótesis", etc., para evitar el uso de dichos subtítulos (por ejemplo: “A la luz de los anteriores planteamientos teóricos y antecedentes empíricos, la pregunta de investigación que se plantea es...”). Tampoco se recomienda utilizar la palabra "Introducción" al comienzo de un artículo empírico y de los demás tipos de artículos científicos.” (REY, 2006)

Método:

El objetivo es describir los aspectos metodológicos involucrados en el proyecto. Las secciones deben ser:

Participantes:

Una descripción detallada de la población objetivo de la investigación, así como de la manera como fueron seleccionados y contactados los participantes.

Instrumentos/Materiales:

Una descripción clara y detallada de los métodos de recolección y de análisis de datos utilizados para observar el ambiente de aprendizaje estudiado.

Procedimiento:

Descripción de la metodología de diseño de software educativo y de ambientes de aprendizaje virtuales aplicada en el proyecto. Aquí se debe describir como se utilizó la metodología de diseño con el método *Praxeológico*. Lo anterior para ser coherente con el proyecto en el cual se inscribe este subproyecto.

Resultados:

La presentación de los resultados obtenidos involucra la descripción detallada del diseño del software educativo y del aula virtual de acuerdo a la metodología escogida para su desarrollo e implementación.

Se recomienda seguir los procesos metodológicos sugeridos por Álvaro Galvis y los incluidos en el documento 'Metodología extendida para la creación de software educativo desde una visión integradora' de Zulma Cataldo y otros.

Discusión:

De los resultados obtenidos a la luz del marco conceptual y de las implicaciones educativas. Principalmente se debe evaluar las ampliaciones de los productos tecnológicos elaborados y sus impactos educativos dentro del espacio académico centro del proyecto a la luz de la hipótesis planteada. Esta discusión debe incluir en forma de conclusiones si se alcanzaron y en que forma los objetivos planteados inicialmente. El hecho que no se logren algunos objetivos no es razón para no mencionar las razones por las cuales no se lograron alcanzar.

Adicionalmente se puede plantear una proyección del proyecto para futuros trabajos de grado.

Referencias:

Una sección completa de las referencias bibliográficas mencionadas en el texto. Las referencias deberán ser presentadas según el formato del American Psychological Association (APA versión #5 en inglés o #2 en español).

Apéndices:

Son todos aquellos anexos necesarios para soportar el proyecto. Estos anexos pueden ser formato de encuestas, diseño de pantallas, diagramas, tablas, etc.

Conclusiones

Al finalizar el proceso de investigación que se inicio con la elección del tema y que culmina con la comprobación empírica de la hipótesis, surgen las conclusiones como consecuencias de los argumentos expuestos en el desarrollo del trabajo. Las conclusiones son enunciados que expresan de manera directa los alcances de la investigación.

Según el concepto enunciado por CARTILLO en (1996) se deben tener en cuenta para estos planteamientos los siguientes elementos:

1. Tener a la mano los resultados que obtuvo de su investigación, junto con los análisis que hizo.
2. Deben ser planteamientos claros y concretos.

3. Los enunciados deben tener relación la hipótesis.
4. No se pueden apoyar lo que se dice en ningún autor.
5. Hacer referencia al marco teórico donde está la base teórica que apoya la investigación.
6. Presentar las ideas a las que llego el autor del documento.

Para iniciar la presentación de las conclusiones es recomendable iniciar con un párrafo introductorio, donde el investigador pueda tener el mecanismo de apertura para comenzar a exponerlas.

Marco legal

El marco legal de la política de desarrollo científico y tecnológico lo constituyen la Constitución de 1991, la Ley 29 de 1990, a partir de ella se han generado legislaciones que hacen algunas modificaciones, presentadas así:

- Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002
- Ley 29 de febrero, de 1990. Ley marco de Ciencia y tecnología. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- Decreto 393 de 1991. Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.
- Decreto 584 de 1991. Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales.

- Decreto 585 de 1991. Por el cual se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología - Colciencias – y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2934 de 1994. Por el cual se establece la estructura interna del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas", COLCIENCIAS y se determinan las funciones de sus dependencias.

Por lo anterior se puede deducir que Colombia en medio de sus posibilidades pretende apoyar los procesos de investigación, y que para ello es necesario desde las universidades generar espacios para la incursión en este campo.

3.2 Antecedentes

La universidad en su formación investigativa , tiene como eje transversal en los programas de educación superior la trascendencia de los espacios formales de enseñanza y aprendizaje, pretendiendo desarrollar competencias profesionales específicas.

Para ello cuenta con unas líneas de investigación que responden a la formación académica de los estudiantes, entre ellas en la facultad de educación específicamente se trabaja en la línea de investigación “ Innovaciones tecnológicas y cambio social”, con un el proyecto “Diseño y desarrollo de ambientes de aprendizaje apoyado en las TIC” en el que se llevan acabo proyectos que apoyan la formación profesional de los estudiantes de las

licenciaturas, a través del diseño y la construcción de Software Educativos y Aulas Virtuales que apoyan los procesos de aprendizaje de algunas asignaturas.

Algunos ejemplos de dicho proceso son:

- “Diseño de un software educativo multimedial y un aula virtual como apoyo a la asignatura diseño curricular para los programas de licenciatura de la facultad de educación en Uniminuto”. Este proyecto apoya el proceso de aprendizaje de la asignatura Teoría y Diseño Curricular del programa de licenciatura de la Facultad de Educación, mediante planeación y diseño de un software Educativo Multimedial y un Aula Virtual, como espacios interactivos.
- “Diseño de un software educativo multimedial y una aula virtual como apoyo a la asignatura contextos educativos para los programas de licenciatura de la facultad de educación en Uniminuto” En este proyecto se diseño un Software Educativo Multimedial y un Aula Virtual como apoyo a la asignatura de Contextos educativos, con el fin de trabajar en las necesidades y dar respuesta a las diferentes problemáticas que se evidenciaron, al crear un espacio en donde estas tres áreas del conocimiento: Psicología Educativa, Sociología Educativa y Políticas Educativas se integren y sean vistas como una sola y no por separado.

- “Diseño de un software educativo Multimedial y una aula virtual como apoyo a la asignatura Gestión y Administración Educativa para los programas de la Facultad de educación en Uniminuto”. En este proyecto se toma la asignatura de Gestión y Administración Educativa, para llevar a cabo el diseño de un Software Educativo Multimedial y un Aula Virtual como apoyo al proceso de aprendizaje de este espacio presencial.

A partir de la consulta de estas tesis se puede concluir que el objetivo que se busca en el proceso investigativo tiene factibilidad, debido a que diferentes grupos han trabajado sobre la problemática de apoyar las asignaturas con espacios interactivos y Ambientes de Aprendizaje diferentes a los presencial

4. METODOLOGÍA

De acuerdo con el análisis realizado a los contenidos, metodologías y materiales que se utilizan en los espacios presenciales de la asignatura de investigación, se puede enunciar el problema detectado así: “se hace necesario innovar las estrategias pedagógicas que son utilizadas en el área de investigación”, debido a la falta de herramientas que permitieran ejemplarizar los elementos conceptuales que se trabajan en la asignatura.

Debido a lo anterior, la solución propuesta para esta problemática, Será desarrollada por etapas, en las que iniciamos desde el reconocimiento de la asignatura, hasta la construcción de un Software Educativo que permita recopilar

contenidos y a su vez ejemplarizarlos, para una mayor comprensión de los mismos. Se trabajara sobre el planteamiento de actividades que apoyen el desempeño presencial y complementen los contenidos presentados en el software.

4.1 Participantes

El proyecto cuenta con la participación de estudiantes que cursaron la asignatura de Epistemología y Metodología de Investigación en las diferentes licenciaturas y con el docente Mario Rafael Vergara, licenciado en Educación con maestría en Administración Educativa y en estudios Políticos, quien orienta la asignatura y coordina el departamento de investigación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Este grupo fue seleccionado a partir de la necesidad de analizar las metodologías y recursos que se utilizan para el desarrollo de la asignatura, buscando identificar fortalezas y debilidades que se poseen.

4.2 Instrumentos y materiales

Para el proceso investigativo desarrollado, fue importante aplicar instrumentos que permitieran obtener nueva información, recopilar datos sobre una situación existente en el contexto educativo de la asignatura de Epistemología y Metodología de la investigación, permitiendo trazar un camino hacia la

generación de una posible solución y por tanto el alcance de los objetivos planteados.

En el proceso de recolección de datos se utilizaron instrumentos como la entrevista y la encuesta, las cuales fueron generadas con el fin de obtener información sobre los objetivos, metodologías y recursos que tiene la asignatura.

Se realizó una entrevista al profesor y director del área de Investigación en la facultad de educación, el docente Mario Rafael Vergara, quien presentó la nueva visión que tiene la asignatura de Epistemología y Metodología de la Investigación y las proyecciones que tiene para los estudiantes. Algunas de esas preguntas fueron. (ver apéndice N° 1)

- ¿Durante las sesiones presenciales qué recursos didácticos utiliza para alcanzar este objetivo?
- ¿Qué elementos conceptuales considera que debe tener claridad el estudiante para el desarrollo de su asignatura?

Por otro lado se realizó una encuesta individual a un grupo de 19 estudiantes que cursaban la asignatura, algunas de las preguntas realizadas fueron: (ver apéndice N° 2)

- Se utilizan TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) como apoyo al desarrollo de actividades y apropiación de conceptos?
- Durante las sesiones de se utilizan los recursos didácticos adecuados para el desarrollo de las mismas?

Al obtenerlos resultados fueron tabulados y analizados, finalizando con un análisis general de los resultados obtenidos. Se realizó un análisis de la información obtenida de las dos herramientas, permitiendo analizar las necesidades, fortalezas, debilidades y oportunidades que se detectaron en el espacio académico.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • En el desarrollo de las temáticas algunas no tienen continuidad. • Falta de herramientas de apoyo para el trabajo con las temáticas planteadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Universidad Minuto de Dios dentro de su metodología para el proceso educativo presenta el trabajo significativo como una herramienta para facilitar el apropiamiento de conceptos, que 	<ul style="list-style-type: none"> • Las temáticas presentadas por los docentes son pertinentes. • Los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con el docente en la construcción del conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de compromiso de los estudiantes en el aprendizaje autónomo. • se desarrollan actividades en base a textos con

<ul style="list-style-type: none"> • Vacíos en los conceptos propios de la asignatura que no permiten su uso en actividades prácticas. • Aunque hay muchos documentos de consulta son muy tediosos para consultar. 	<p>promueven el cambio y benefician el avance de la participación en procesos investigativos.</p> <p>• Por tal razón se busca explotar las herramientas que ofrece la universidad en la construcción de herramientas tecnológicas desde la licenciatura en informática que facilitan el proceso de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La programación para la asignatura es realizada con tiempo y presentada al inicio a los estudiantes, dando un orden al proceso. 	<p>terminología poco conocida por los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de ambientes de aprendizaje que apoyen el trabajo presencial.
--	---	---	--

La parte conceptual se construyó a partir de la comparación de las temáticas que se trabajan en instituciones educativas como: la Universidad de la Salle (facultad de educación, licenciatura en Humanidades), Universidad de Pamplona, (Licenciaturas) y a su vez nos basamos en autores como Tamayo y

Sampieri, quienes presentan procesos de investigación claros y sencillos para su aplicación.

Además se utilizaron en la construcción del Software Educativo Multimedial y el Aula Virtual herramientas como: Adobe flash, Adobe Photoshop, Cmaptools, Adobe Reader, Word, Internet Explorer, las cuales nos permitieron presentar las temáticas en un ambiente más claro y llamativo, apropiado para la comprensión del tema.

4.3 Procedimiento

El proceso de construcción del software y el Aula Virtual se ha desarrollado bajo el modelo praxeológico planteado por Carlos Juliao Vargas (2002), en la que se plantea un camino de cuatro etapas del ver, juzgar, actuar y la devolución creativa. En este proceso se desarrollo de forma continua la acción – reflexión, lo cual nos permitió replantear continuamente la parte teórica y práctica.

4.3.1. ETAPA DEL ANÁLISIS (Ver):

En esta etapa se realizó un proceso de observación de los contenidos, metodología y herramientas de la asignatura, se identificaron las necesidades educativas que requieren ser apoyadas por un Software Educativo y por un Ambiente virtual de aprendizaje como el Aula Virtual.

Se plantearon algunos interrogantes como: a que personas va dirigido el proyecto?, cuales son las razones para su elaboración? y que materiales se pueden utilizar para el desarrollo del proyecto?

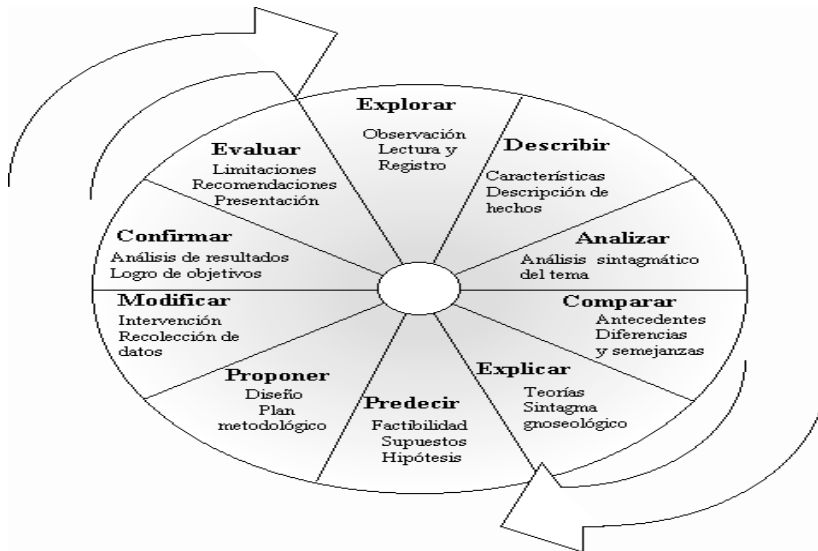
4.3.2. ETAPA DEL DISEÑO (juzgar):

En esta etapa se pretendió hacer una interpretación y análisis de información, que nos permitiera identificar la solución al problema educativo planteado, se realizó el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas y en las entrevistas. (ver apéndice N° 3)

El proyecto desarrollo una propuesta para alcanzar el objetivo que se planteo al inicio, en el que se pretende diseñar dos instrumentos que apoyen la apropiación de conceptos en la asignatura de epistemología de la investigación. En la propuesta se plantearon dos aspectos:

DISEÑO EDUCATIVO:

En el diseño educativo se definieron los aspectos conceptuales que se plantearían en los dos instrumentos, basados en una gráfica que presenta los elementos conceptuales del proceso de investigación, a su vez se realizaron diferentes consultas de los elementos que se deseaban trabajar hasta encontrar ideas claras y precisas que nos permitieran comprender el tema central.



DISEÑO COMPUTACIONAL:

A partir de las necesidades educativas que se detectaron en el análisis de la información, se establecieron los objetivos que permitieron el desarrollo del Software Educativo y del Aula Virtual, para ello se determinó lo siguiente:

DISEÑO DEL SISTEMA:

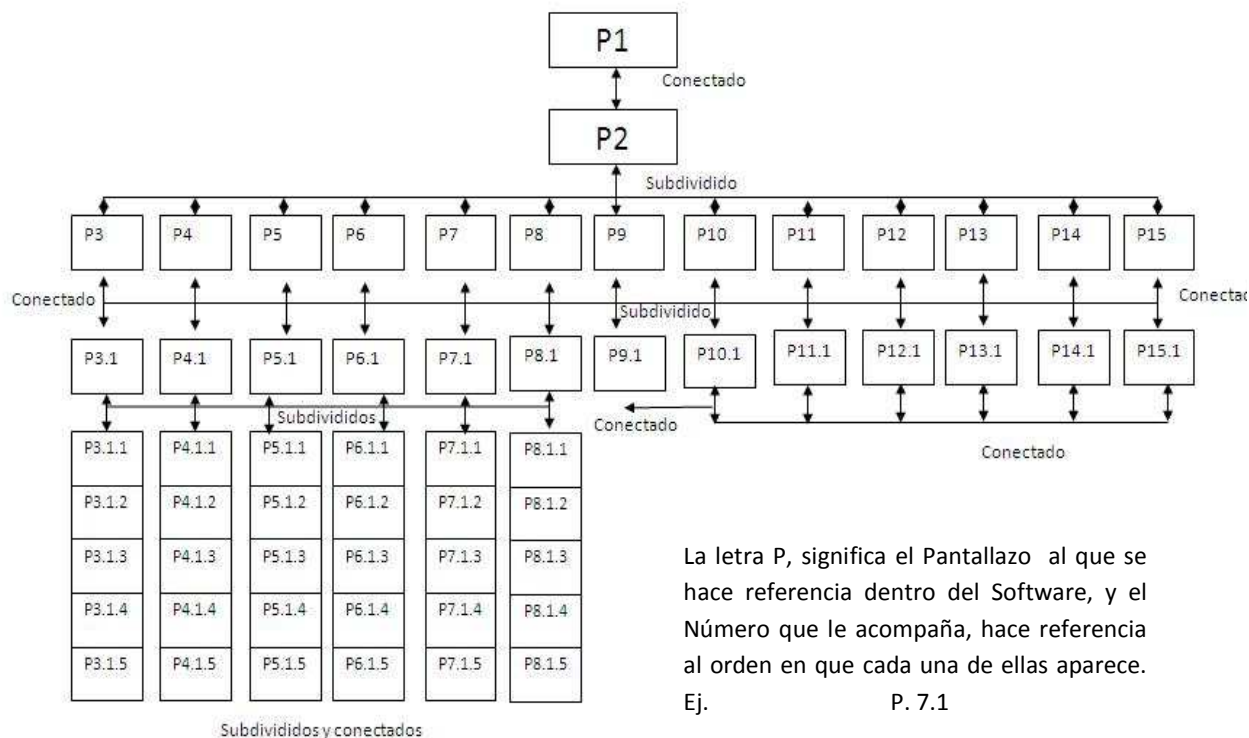
En este espacio se buscó sintetizar de una forma clara y comprensible los elementos conceptuales y el proceso de la investigación, a su vez se cuenta con ejemplos del ejercicio investigativo, que tiene como objetivo aclarar y afianzar conceptos.

En el aula virtual se presentan ejercicios que permiten una retroalimentación de los conceptos que se trabajan en el software multimedial y que permitirán poner en práctica la teoría trabajada.

MAPA DE NAVEGACION:

Como mapa de navegación partimos de la generación de preguntas que nos acercan a dar un orden a los temas a trabajar en el proceso de investigación.

Mapa de Navegación M.E.C
Software El Proceso de Investigación



La letra P, significa el Pantallazo al que se hace referencia dentro del Software, y el Número que le acompaña, hace referencia al orden en que cada una de ellas aparece.
Ej. P. 7.1

Qué es investigar ?	Qué es investigar?	Cómo investigar?	Qué buscamos con la investigación	Qué camino seguir en la investigación ?	Cómo comunicar los resultados ?
Cómo surgen los problemas ?	Cual es específicamente el problema?	Qué es lo que se conoce del problema?	Qué se busca probar?	Qué clases de investigación hay?	Qué es un informe?
Cómo definir el problema que desea resolver?	Qué meta desea alcanzar con la investigación?	Qué bases conceptuales tiene el tema de investigación?		Qué metodología seguir en la investigación?	Qué pasos tiene el informe final?
A quién va dirigida la investigación?	Para qué realizar la investigación?	Qué medios y recursos se necesitan para			

		<p>solucionar el problema?</p> <p>Com</p> <p>o analizar los datos obtenidos?</p>			
--	--	--	--	--	--

DISEÑO INTERFAZ:

En este espacio se organizo la apariencia que llevaría el Software Educativo Multimedial y el Aula Virtual, permitiendo la búsqueda de actividades que relacionen las herramientas y se facilite la adquisición de conocimientos, para ello se utilizaran elementos como (videos, lecturas, mapas conceptuales, imágenes, foros, wikis, chats, diarios, entre otros.)

4.3.3. ETAPA DEL DESARROLLO (actuar)

En esta etapa llega el momento de aplicar los elementos trabajados, de llevar a la práctica la teoría que se desarrollo, se dio inicio con la construcción del Software Educativo Multimedial, en el cual se brindaría a los estudiantes una orientación sobre el proceso que se debe seguir en la investigación, presentando

esquemas conceptuales apoyados en ejemplos que afianzan los conceptos. De igual forma se generaron actividades para el Aula Virtual, que afianzaran los procesos desarrollados en la asignatura, brindando material de apoyo para el trabajo autónomo de los estudiantes.

4.3.4. ETAPA DE EVALUACION (Devolución Creativa)

Finalmente la etapa de la “**Devolución creativa**, pues está orientada a una utopía del tipo de educación con apoyo virtual, que facilite los conocimientos que los estudiantes deben apropiarse e interiorizar, de esta manera formula una síntesis que implica a los actores de los elementos de la práctica”.

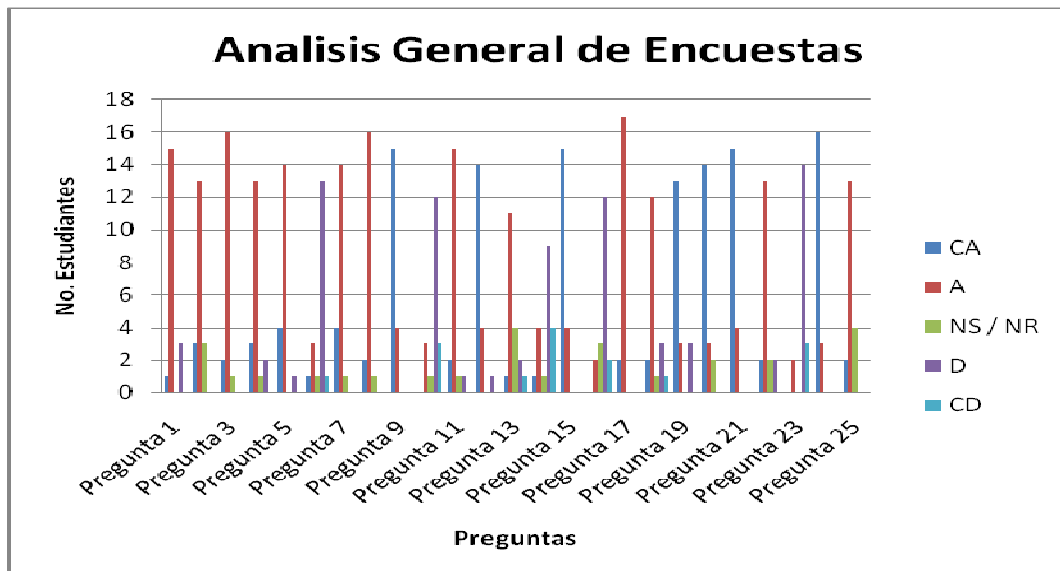
(JULIAO V. Carlos G. la Praxeología una Teoría de la práctica serie Investigación Social pág. 103)

En esta etapa se implementa el proyecto, se aplican los dos instrumentos como apoyo a la asignatura Epistemología de la investigación, para hacer un análisis de los resultados a través de la evaluación. Esta Evaluación de los resultados, implica descubrir la efectividad de la propuesta, para hacer los ajustes necesarios para lograr alcanzar el objetivo final.

5. RESULTADOS

El proyecto está constituido por elementos teóricos y prácticos que han sido analizados y organizados a través de los procesos de implementación que se han desarrollado. El proceso fue desarrollado bajo la metodología de la Praxeología, por tal razón se dio inicio con la etapa de la observación (ver), en donde se realizó un seguimiento a los contenidos temáticos, a los objetivos, metodología y recursos de la asignatura; para ello se aplicó una entrevista al docente, donde se obtuvo información más detallada de las temáticas que se desarrollan, y de los procesos metodológicos que se utilizan.

A su vez se aplicó una encuesta a los estudiantes pertenecientes en su momento a la asignatura de epistemología de la investigación, donde se identificaron falencias en la metodología, específicamente en los recursos que se utilizan como apoyo conceptual, no se cuenta con recursos didácticos que les permitiera apoyar, fortalecer y facilitar el aprendizaje autónomo a los estudiantes, en el tiempo no presencial. Los resultados obtenidos se organizaron así:



PREGUNTAS	CA	A	NS / NR	D	CD	Totales
Pregunta 1	1	15	0	3	0	19
Pregunta 2	3	13	3	0	0	19
Pregunta 3	2	16	1	0	0	19
Pregunta 4	3	13	1	2	0	19
Pregunta 5	4	14	0	1	0	19
Pregunta 6	1	3	1	13	1	19
Pregunta 7	4	14	1	0	0	19
Pregunta 8	2	16	1	0	0	19
Pregunta 9	15	4	0	0	0	19
Pregunta 10	0	3	1	12	3	19
Pregunta 11	2	15	1	1	0	19
Pregunta 12	14	4	0	1	0	19
Pregunta 13	1	11	4	2	1	19
Pregunta 14	1	4	1	9	4	19
Pregunta 15	15	4	0	0	0	19
Pregunta 16	0	2	3	12	2	19
Pregunta 17	2	17	0	0	0	19
Pregunta 18	2	12	1	3	1	19
Pregunta 19	13	3	0	3	0	19
Pregunta 20	14	3	2	0	0	19
Pregunta 21	15	4	0	0	0	19
Pregunta 22	2	13	2	2	0	19
Pregunta 23	0	2	0	14	3	19
Pregunta 24	16	3	0	0	0	19
Pregunta 25	2	13	4	0	0	19

Por otro lado, se determinó que el proyecto sería desarrollado hasta la etapa del actuar, finalizando con la construcción del software educativo y el aula virtual.

Después de finalizada la primera etapa (ver) se inicio la etapa del diseño (juzgar), en esta etapa se formulo la hipótesis, lo que seria la posible solución al problema

educativo encontrado en el primer momento de la etapa del ver, en este momento es cuando se decide diseñar un software educativo multimedial, como apoyo al aprendizaje de los conceptos de la asignatura; por otro lado se plantea la implementación de un aula virtual, como espacio interactivo para la realización de foros, talleres y otra serie de actividades que planteen ejercicios de trabajo autónomo y aprendizajes colaborativos.

En esta etapa del diseño se logro definir los siguientes aspectos:

Diseño Educativo:

El contenido temático que abordaría el proyecto, se manejaría de acuerdo a los lineamientos curriculares de la asignatura Epistemología de la Investigación, los cuales son:

- **Teoría** parte el proceso de investigación. (Tipos de investigación, metodologías de la investigación, instrumentos para la investigación).
- **Proceso de investigación** (Definición del problema, formulación del problema, objetivos, justificación, hipótesis, recolección de información, análisis de la información).

Para dar a conocer estas temáticas en el software educativo y el aula virtual, se plantea la propuesta a partir del modelo de aprendizaje significativo planteado por Ausubel (2008), por esta razón el software multimedial presenta los conceptos a partir de esquemas conceptuales, que le permitirán al estudiante apropiar con mayor facilidad, de una forma significativa.

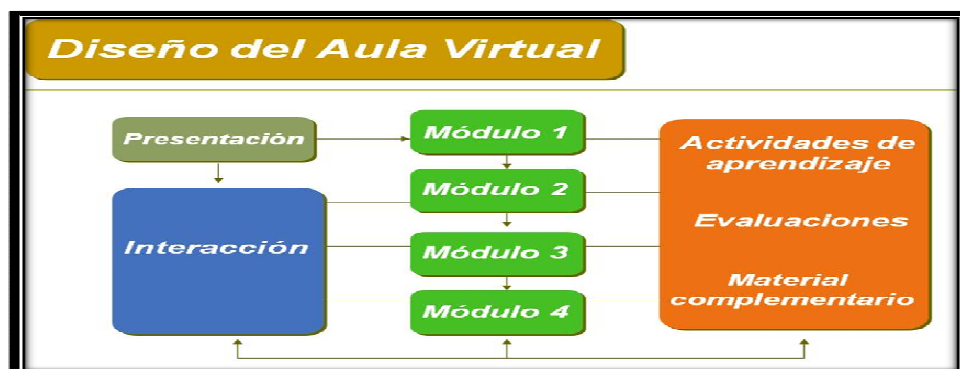
Diseño del Aula Virtual

Partiendo que el aula Virtual diseñada, relaciona necesidades de los estudiantes, acordes con el modelo Educativo de la CUMD, donde se busca

que la participación del docente tanto como del estudiante, en los procesos de aprendizaje independientes como colaborativos, adquieran nuevos conocimientos permitiendo afianzar y mejorar los que ya se tienen, la comprensión de conceptos aplicados a un contexto determinado y mostrar el carácter flexible y estructural que puede llevar el aula.



Se divide en tres partes el Aula; en la Primera parte se presenta a los integrantes del curso, y las herramientas de tipo Administrativas, en la Segunda se encuentran los módulos, con sus respectivas actividades, además de el software como apoyo del curso, (herramientas que el docente propone) y en la tercera parte podemos encontrar actividades de aprendizaje, las evaluaciones y el material que sirve como complemento.



Cada uno de los módulos esta dividió en una serie de actividades, con sus respectivos recursos, los cuales le permitirán al estudiante complementar los contenidos trabajados en clase. Se organizó una tabla en la que podremos ver las temáticas a trabajar, las actividades a realizar y los recursos que se requieren para el cumplimiento de las actividades requeridas.

Temáticas	Actividades	Recursos
Concepto de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Observar el video (ciencia, tecnología y desarrollo). • Reflexión y Debate; a tres reflexiones de los compañeros 	<ul style="list-style-type: none"> • Video (Ciencia, Tecnología y Video) • Foro
Clases de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la observación y el análisis de los mapas conceptuales y cuadros comparativos de la serie aprender a investigar, del modulo de investigación elaborado por instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES. • Realizar un mapa conceptual que le permita sintetizar la información trabajada. 	<ul style="list-style-type: none"> • (software – proceso de investigación). • Material didáctico proporcionado el docente de la asignatura. (lecturas o enlaces en la web con información referente a las temáticas.)
Que metodología seguir en la investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar las diversas metodologías, para llevar a cabo el proceso de investigación, y presentar un presentación, donde explique algunas de ellas (mínimo 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • (software – proceso de investigación). • Material didáctico proporcionado el docente de la asignatura. (lecturas o enlaces en la web con información referente a las temáticas.)

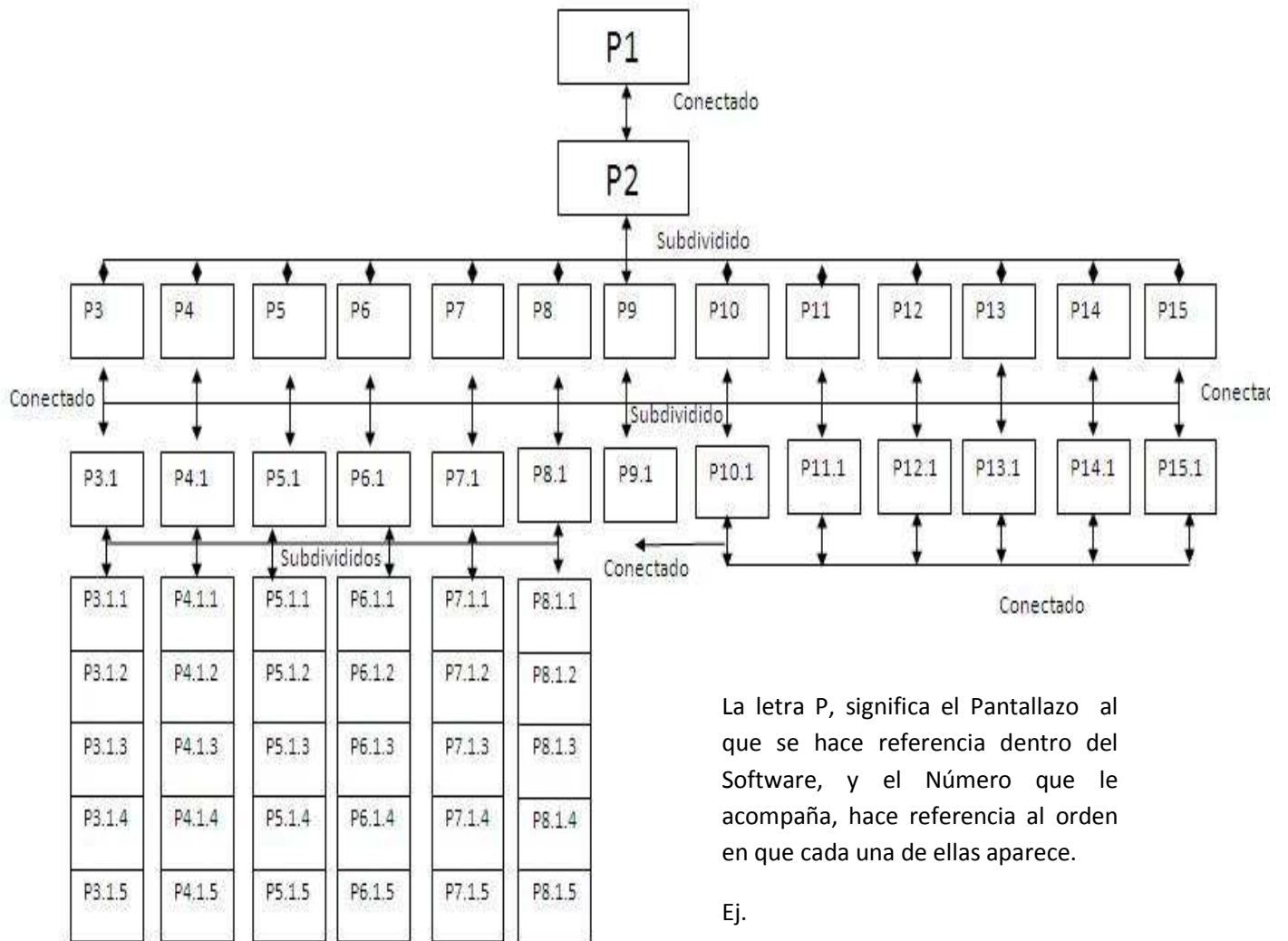
<p>Como surgen los problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formar grupos de trabajo. (Máximo 3). • Cada grupo observa el video (De donde surgen los problemas de investigación), realizan un análisis y plantean una comparación de acuerdo al contexto laboral en que se estén desempeñando. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un Diario por grupo. • Se presentara la posibilidad de un tiempo sincrónico con el docente para tutorías.
<p>Como definir el problema que desea resolver</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visitar la presentación el problema de la investigación. • Defina un problema de investigación para ser desarrollado dentro del aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante una Wiki, presente su trabajo.
<p>Que meta deseo alcanzar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la lectura sugerida. • Leer y analizar los ejemplos planteados. • A partir de los conceptos trabajados analice el siguiente contexto, la situación planteada en el problema y plantee un objetivo general y tres específicos. • Realice la evaluación al trabajo desarrollado por su grupo de compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se establece un foro, donde se compartirán las apropiaciones de los conceptos adquiridos.
<p>Para que realizar la investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la lectura del concepto de la justificación y analiza el ejemplo que se presenta. • A partir del ejercicio de análisis realizado estudiar el planteamiento del siguiente problema y redactar en conjunto con su grupo una justificación para dicha situación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas proporcionadas por el docente. • Enlaces proporcionados por el docente de la asignatura.

<p>Que bases conceptuales tiene el tema de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la lectura sugerida El marco teórico de una investigación por la Licenciada Rosanna Schanzer. • Complementa la lectura con el video (como utilizar fuentes de información disponible) 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos del (software – proceso de investigación). • Lectura sugerida El marco teórico de una investigación por la Licenciada Rosanna Schanzer.
<p>Qué medios y recursos se necesitan para solucionar el problema?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar y analizar la presentación de Power point (técnicas de recolección de datos) • A partir de los conceptos trabajados la presentación revisa el problema que se te ha designado y construye dos herramientas para realizar la recolección de datos en este contexto. • Al desarrollarlos envíalos al compañero que se encuentra en el contexto descrito. • Cada estudiante aplicara los elementos elaborados por sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación (técnicas de recolección de datos). • Documento con el planteamiento de un problema. (diseñado por el Docente de la Asignatura).
<p>Como analizar los datos y que se quiere probar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar y presentar un mapa mental del proceso para analizar los datos dentro de una investigación, y debatir de cual seria la posible solución a lo que se quiere probar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de programas para la elaboración de mapas mentales. Enlace el software • Chat programado para realizar el debate.
<p>Repasemos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observa con atención el video en el que de una forma didáctica se realiza un resumen del proceso de investigación aplicado en 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos del (software – proceso de investigación).

	<p>una situación común.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una reflexión y compártela con tus compañeros en el foro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Foro
<p>Qué es un informe?</p> <p>Qué pasos tiene el informe final?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una consulta sobre qué es un informe? y qué pasos tiene el informe final? • Participa en la Wiki en la construcción de un manual que nos oriente a la elaboración del informe final, recuerda que esto es un trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlaces dentro del modulo. • Wiki

Mapa de Navegación M.E.C

Software El Proceso de Investigación

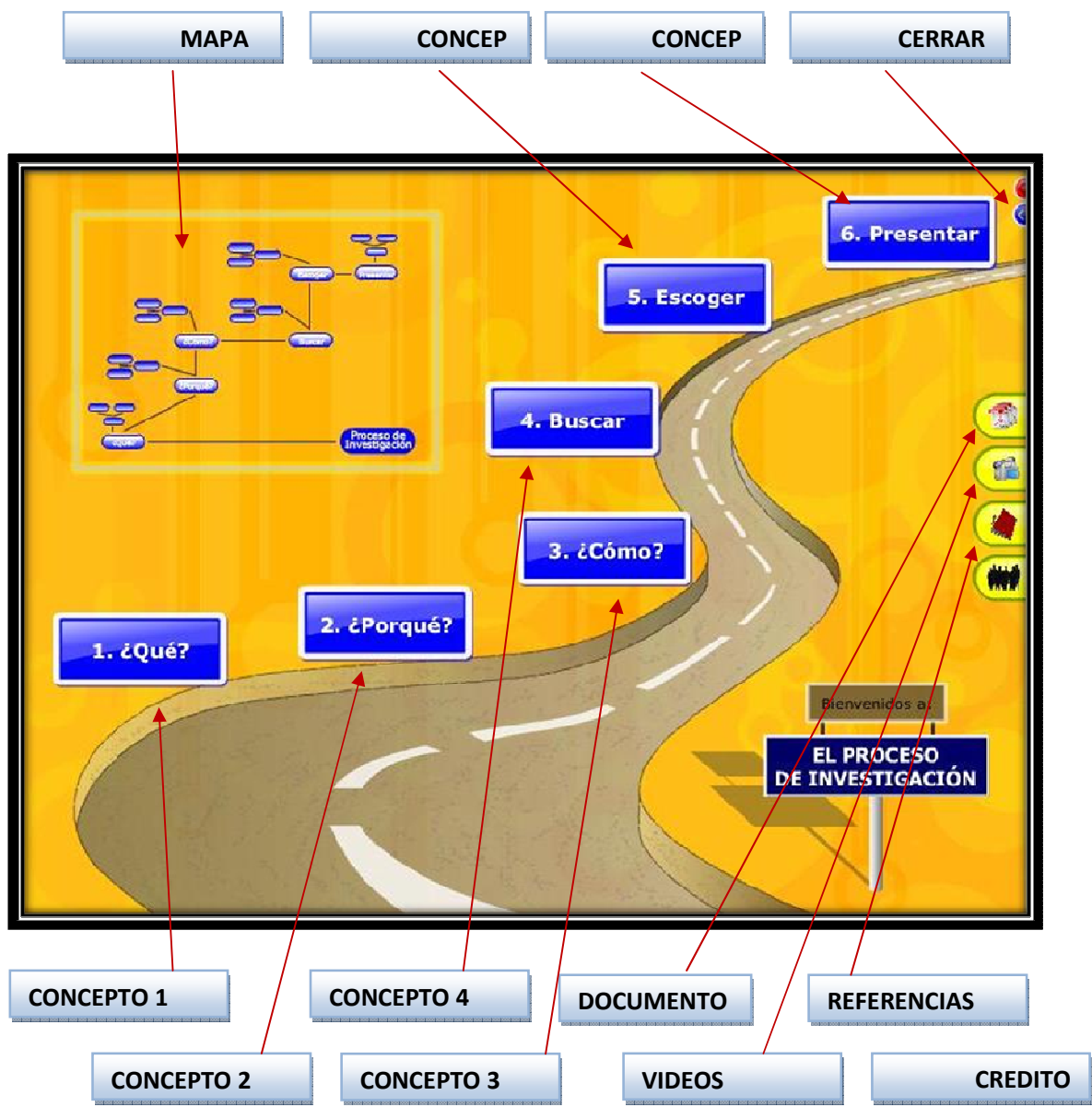


Subdivididos y conectados

P. 7.1

2. Diseño de software

La presentación de este Software, parte de la metáfora del camino, en donde podemos evidenciar como el proceso de Investigación hay que llevarse a cabo por pasos, de manera ordenada, permitiendo aclarar conceptos a través de una serie de preguntas que surgen.



El pantallazo de introducción se presenta así.

P1 (INTRO)

Orden de Despliegue	Al ejecutarse, se inicia la animación, en diversos movimientos.
Demoras	20 segundos, aproximados, se mantiene hasta que usuario vea la animación o decida omitir el Intro.
Efectos de Sonido	Ramsntein (vivo).
Animación	Efectos de luz, con diversos movimientos del texto, finalizando en un botón que lo lleva al inicio del software.

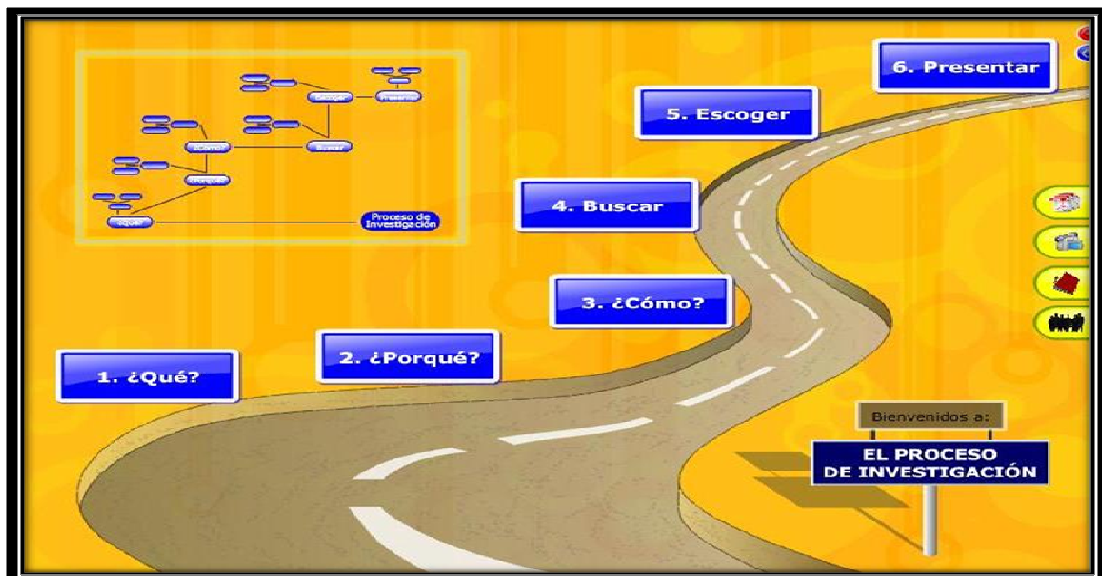


Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	El Proceso de Investigación.
Botón	Saltar (para aquellos que no quieren ver el Intro)
Botón	Ayuda
Botón	Salir

P2 (METAFORA – CAMINO)

<p>Orden de Despliegue</p>	<p>Viene del pantallazo del Intro. Presenta Botones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa General • Conceptos • Ayudas (Doc., Vid, Ref., Cred.) • Ayudas (Cerrar- Ayuda)
<p>Demoras</p>	<p>Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.</p>
<p>Efectos de Sonido</p>	<p>No hay un sonido, a menos que escoja la opción de videos, donde se presentará el escogido. Sonido en algunos de los botones.</p>
<p>Animación</p>	<p>Cada una de los botones de los conceptos, realza cuando el cursor se pone encima, y aparecen unas huellas en el camino, además de presentarse en el mapa general la parte en la que estamos ubicados. Aparece la opción de ampliar información en la parte inferior de la pantalla.</p>



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P3 (QUÉ)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones. Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.
Animación	Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES. Pantallazos profundizando contenido.

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P4 (PORQUÉ)

Orden de Despliegue	<p>Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones para dar profundidad al mismo.</p> <p>Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.</p>
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.
Animación	<p>Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES.</p> <p>Pantallazos profundizando conceptos.</p>

1. ¿Qué? 2. ¿Por qué? 3. ¿Cómo? 4. Buscar 5. Escoger 6. Presentar

(algunos conceptos permiten ampliar la información al hacer clic)

2. ¿Por qué Investigar?

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitación del tema o estudio:

«Delimitar el tema es ver la viabilidad para su desarrollo.» Unida a esta delimitación es necesaria la justificación del mismo; es decir, indicar las características que llevan al investigador a escoger el tema para desarrollarlo, las cuales deben ser de orden externo u objetivo, y de orden interno o subjetivo.

Una de las fallas más comunes en la investigación consiste en la ausencia de delimitación del tema; el 80% de las investigaciones fracasan por carecer de delimitación del tema, es decir, por ambición de tema. Delimitar el tema quiere decir poner límites a la investigación y especificar el alcance de esos límites.

En la delimitación del tema no basta con identificar una rama de las ciencias, pues tales ramas cubren una variada gama de problemas. Es preferible señalar, de acuerdo a las propias inclinaciones y preferencias, un tema reducido en extensión. No importa que el tema constituya un grano de arena dentro de la ciencia. Además, por reducido y limitado que pueda parecer un tema, si se explora convenientemente, pronto surge toda una serie de ramificaciones que le dan importancia y valor.

Recopilado de la Serie ICFES Aprender a Investigar

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P5 (CÓMO)

Orden de Despliegue	<p>Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones para dar profundidad al mismo.</p> <p>Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.</p>
Demoras	<p>Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.</p>
Efectos de Sonido	<p>Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.</p>
Animación	<p>Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES.</p> <p>Pantallazos Profundizando contenido.</p>

1. ¿Qué? 2. ¿Por qué? 3. ¿Cómo? 4. Buscar 5. Escoger 6. Presentar

3. ¿Cómo Investigar?
PROBLEMA

Formulación del problema

Una vez hecha la descripción de las circunstancias en la cual aparece la dificultad que da origen al problema, viene la parte final, la elaboración o formulación del problema, la cual consiste en la estructuración de toda la investigación en su conjunto, de tal modo que cada una de sus piezas resulte parte de un todo y que ese todo forme un cuerpo lógico de investigación.

La primera etapa en la formulación de la investigación es reducir el problema a términos concretos y explícitos. A pesar de que la selección de un tema de investigación haya sido determinada por consideraciones ajenas a las científicas, la formulación del mismo en forma de problema de investigación es el primer peldaño a subir en la investigación científica; luego debe estar influenciado por las condiciones del procedimiento científico.

La primera fase de la formulación es el descubrimiento de un problema necesitado de solución. El asunto elegido para la investigación es frecuentemente de tal envergadura que no pueden ser investigados simultáneamente todos los aspectos del problema. La tarea debe reducirse de manera que pueda ser abarcada en un solo estudio o dividida en cierto número de subcuestiones que puedan ser llevadas a cabo en estudios separados.

Diagrama de flujo:

```

    graph TD
      Problema[Problema] -- compuesto --> Identificación[Identificación]
      Problema -- compuesto --> Descripción[Descripción]
      Problema -- compuesto --> Formulación[Formulación]
      Problema -- compuesto --> Preguntas[Preguntas Claras]
      Identificación -- pretende mostrar --> Vacios[Vacios en el Conocimiento]
      Identificación -- pretende mostrar --> Resultados[Resultados Contradictorios]
      Identificación -- pretende mostrar --> Explicacion[Explicación de un Hecho]
      Descripción -- debe --> Variables[Relación de Variables]
      Descripción -- debe --> Pruebas[Pruebas Empíricas]
      Formulación -- en --> Preguntas
  
```

Recopilado de la Serie ICFES Aprender a Investigar

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P6 (BUSCAR)

Orden de Despliegue	<p>Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones para dar profundidad al mismo.</p> <p>Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.</p>
Demoras	<p>Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.</p>
Efectos de Sonido	<p>Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.</p>
Animación	<p>Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES.</p> <p>Pantallazos Profundizando contenido.</p>

1. ¿Qué? 2. ¿Por qué? 3. ¿Cómo? **4. Buscar** 5. Escoger 6. Presentar

(algunos conceptos permiten ampliar la información al hacer clic)

4. ¿Qué se busca con la Investigación?
ELECCIÓN DEL TEMA

Objetivos de la investigación.

Cuando se ha seleccionado el tema de investigación y se ha formulado el problema, debe procederse a formular los objetivos de la investigación; que deben estar armonizados con los del investigador y los de la investigación.

El objetivo de la investigación es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación. El objetivo del investigador es llegar a tomar decisiones y a desarrollar una teoría que le permita generalizar y resolver en la misma forma problemas semejantes en el futuro.

Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos de la investigación. Los objetivos deben haber sido previamente formulados y seleccionados al comienzo de la investigación.

La evaluación de la investigación se realiza con base en los objetivos propuestos y puede ser sumativa, es decir, progresiva; esto lleva a clasificar los distintos niveles de resultados que se quieren lograr en la investigación. Si la investigación es planeada científicamente, debe tener validez en cada una de sus etapas, en razón de objetivos y el logro de éste en cada etapa es lo que permite pasar a la siguiente.

Recopilado de la Serie ICES Aprender a Investigar

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	Presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P7 (ESCOGER)

Orden de Despliegue	<p>Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones para dar profundidad al mismo.</p> <p>Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.</p>
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.
Animación	<p>Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES.</p> <p>Pantallazos Profundizando contenido.</p>

1. ¿Qué? 2. ¿Por qué? 3. ¿Cómo? 4. Buscar 5. Escoger 6. Presentar

(algunos conceptos permiten ampliar la información al hacer clic)

5. ¿Cuál camino seguir? METODOLOGÍA

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Cuando se va a resolver un problema de forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico.

Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Abouhamad1 anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores.

Tipos de investigación:

- Histórica Describe lo que era.
- Descriptiva Explica lo que es.
- Experimental Describe lo que será.

En cualquiera de los tres tipos anteriores conviene anotar que los hechos o fenómenos que estudiamos hacen relación al tiempo en que éstos se producen.

Recopilado de la Serie ICSES Aprender a Investigar

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P8 (PRESENTAR)

Orden de Despliegue	<p>Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta mapas conceptuales y definiciones de algunos conceptos, estos conceptos se realzan. Se agrega un pantallazo con las definiciones para dar profundidad al mismo.</p> <p>Se presentan los conceptos en la parte superior de la pantalla, indicando en cual estamos y facilitando la interactividad y la navegabilidad.</p>
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.
Animación	<p>Realza algunos conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES.</p> <p>Pantallazos Profundizando contenido.</p>

Menú

1. ¿Qué? 2. ¿Por qué? 3. ¿Cómo? 4. Buscar 5. Escoger 6. Presentar

(algunos conceptos permiten ampliar la información al hacer clic)

pasos

Presentar Informe para Resolver problema

Elaborar Informe

apoyados

Análisis de Resultados Codificación Tabulación

referente

Documentos Escritos Tablas y Gráficos

Informe

6. ¿Cómo comunicar los resultados?

INFORME

ANTES DE ELABORAR EL REPORTE DE INVESTIGACIÓN DEBEMOS DEFINIR AL RECEPTOR O USUARIO

Se ha llevado a cabo una investigación. Pero el proceso aún no termina. Es necesario comunicar los resultados. Estos deben definirse con claridad y de acuerdo a las características del usuario o receptor. Antes de presentar los resultados es indispensable que el investigador conteste las siguientes preguntas: ¿Cuál es el contexto en que habrán de presentarse los resultados? ¿Quiénes son los usuarios de los resultados? ¿Cuáles son las características de estos usuarios? La manera como se presentan los resultados, dependerá de las respuestas a estas preguntas. Básicamente hay dos contextos en los que pueden presentarse los resultados de una investigación:

a) Contexto académico.
b) Contexto no académico.

Lo que llamamos contexto académico implica que los resultados habrán de presentarse a un grupo de profesores-investigadores, alumnos de una institución de educación superior, lectores con niveles educativos elevados, miembros de una agencia de investigación e individuos con perfil similar.

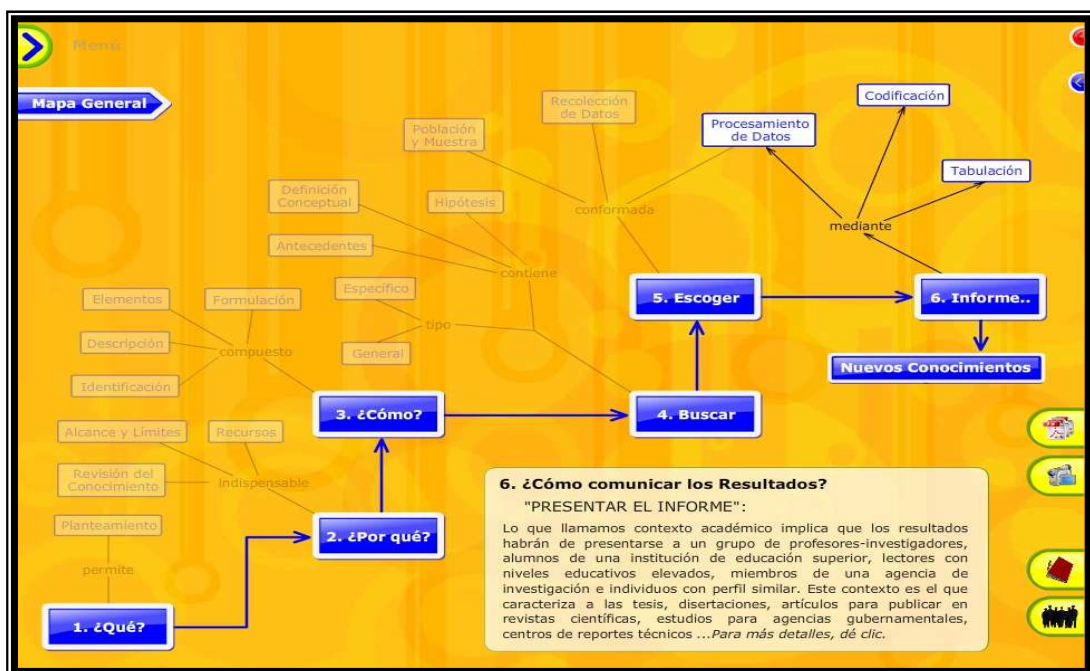
Recopilado de la Serie ICFES Aprender a Investigar

Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Mapa general del contenido		

P9 (MAPA DE NAVEGACIÓN)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta un mapa general, del proceso de investigación.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	Dependiendo de la opción que es usuario escoja, puede acceder a recursos como videos o links en la Web, donde encontrara más información.
Animación	Realza conceptos (más) importantes, además de ir apoyada por videos del ICFES. Pantallazos Profundizando contenido.



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P10 (DOCUMENTOS)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta listado de documentos en PDF, o enlaces en la Web con recursos relacionados.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	No hay efectos de Audio, para este enlace.
Animación	Realza documentos (más) importantes.



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P11 (VIDEOS)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta listado de videos relacionados con el proceso de Investigación, creados por el Icfes.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar. Cada video tiene una duración de 4 a 6 minutos.
Efectos de Sonido	Los efectos de Audio, corresponde al que cada video contiene (Variedad de temas).
Animación	Realza videos incorporados al software.



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P12 (REFERENCIAS)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta listado de referencias, videos, documentos, enlaces entre otros, con contenido sobre el tema.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	No hay efectos de Audio, para este enlace.
Animación	Realza documentos (más) importantes.



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P13 (CRÉDITOS)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, presenta listado de los participantes del Proyecto.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	No hay efectos de Audio, para este enlace.
Animación	Pantallazo presentando los participantes del proyecto.

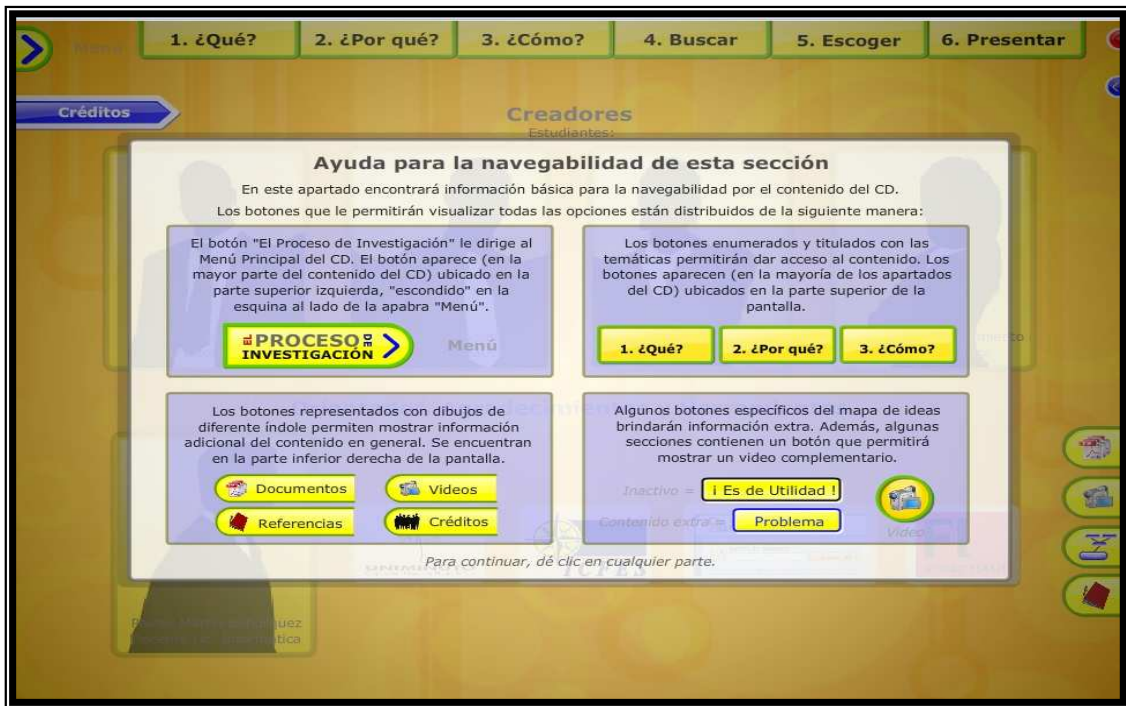


Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P14 (AYUDA)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, Presenta un pantallazo con las indicaciones a seguir en cuanto al manejo del software.
Demoras	Lo que el usuario demore en leer la ayuda.
Efectos de Sonido	No hay efectos de Audio, para este enlace.
Animación	Cuadro interactivo con los pasos a seguir para continuar viendo el software. Al dar click en cualquier parte de la pantalla, esta cierra la ayuda y da inicio al trabajo.

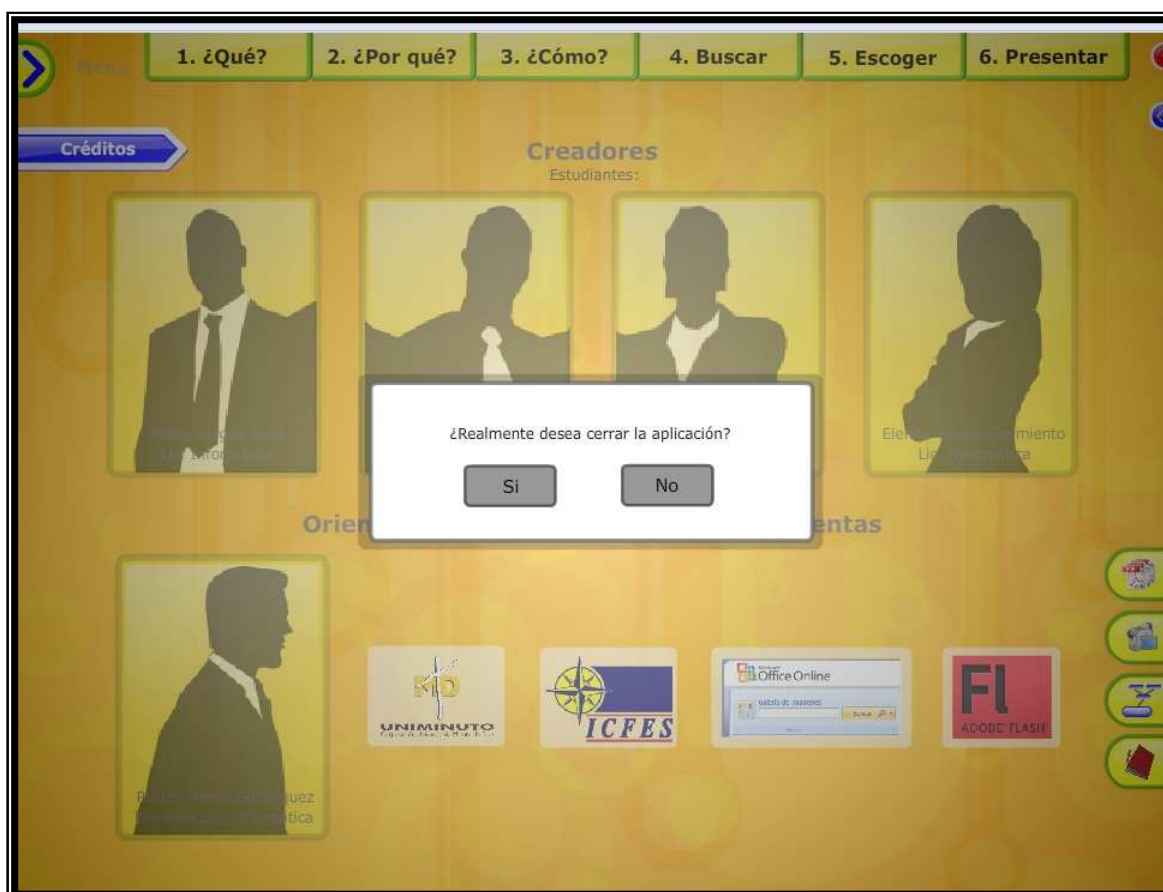


Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

P15 (SALIR)

Orden de Despliegue	Viene del pantallazo metáfora o de otro concepto, cierra el software, sin importar el botón el donde estemos ubicados.
Demoras	Lo que el usuario demore en escoger alguno de los botones a visitar.
Efectos de Sonido	No hay efectos de Audio, para este enlace.
Animación	Se oscurece la pantalla, como si fuera una capa, indicando de este modo al usuario, que esta apunto de salir.



Botones para el encadenamiento de pantallas

Botón	Qué	Botón	Documentos
Botón	porqué	Botón	Videos
Botón	Cómo	Botón	Referencias
Botón	Buscar	Botón	Créditos
Botón	Escoger	Botón	Ayuda
Botón	presentar	Botón	Cerrar.
Botón	Metáfora (El Proceso de Investigación)		

6. DISCUSIÓN

Durante el proceso desarrollado, se ha logrado identificar elementos al interior de la propuesta metodológica de la asignatura Epistemología y Metodología de la investigación, que no contribuyen al desarrollo las temáticas que se trabajan dentro de esta.

Como posible solución se planteo el diseño y la construcción de un Ambiente Virtual de Aprendizaje, junto con un Software Educativo Multimedial que apoye el desarrollo de la asignatura de Epistemología y Metodología de la Investigación, además de los espacios presenciales en los que se desarrolla dicha asignatura.

De acuerdo a lo analizado en la entrevista realizada al docente de la asignatura y al director de Investigación de la universidad, existe una estructura curricular del área en general, en la que se tiene claridad en los objetivos, las temáticas y los medios con los que se desea desarrollar el trabajo con los estudiantes. Al igual el docente reconoce que el tiempo presencial no permite trabajar a totalidad los temas con la profundidad que ellos requieren para su apropiación.

Por otro lado al observar los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, se identifica la inconformidad en el tiempo en el que se esta trabajando el área investigativa, además de resaltar que no existen herramientas

diferentes a las trabajadas comúnmente (lecturas), que les facilite el proceso fuera de los espacios presenciales.

Atendiendo a las falencias identificadas en la información obtenida, se procedió al diseño y construcción de un software multimedial de aprendizaje, el cual cumple con la presentación del proceso de investigación como un ejercicio que tiene unas etapas que son desarrolladas y explicadas de forma clara para el estudiante, además se logran vincular diferentes herramientas en el mismo como apoyo al proceso de aprendizaje.

De igual forma se diseña y se construye un aula virtual como campo de ejercitación de los conceptos que plantea la programación de la asignatura. El espacio virtual posee una estructura relacionada a la que se presenta en el software multimedial, en busca de; que esta herramienta sea un elemento de apoyo en el desarrollo de las actividades planteadas.

No obstante el presente proyecto integrara los saberes pedagógicos con los saberes tecnológicos, apoyando la formación como Licenciados en Informática; sin embargo, el objetivo general que se planteo en el proyecto aún no se ha alcanzado en su totalidad, pues no se ha llevado a cabo la etapa de Evaluación y Ejecución, que buscan aplicar y evaluar el software multimedial junto con el aula virtual, en sus aspectos pedagógicos, didácticos y técnicos, con el fin de realizar los ajustes necesarios para el alcance del objetivo general de este proyecto.

7. REFERENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CAMACHO DE BAEZ, Briceida. Metodología de la Investigación científica. Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Escuela de Idiomas, Tunja. 2003. 189p.
2. Galvis, A.H. (1988). Ambientes de enseñanza-aprendizaje enriquecidos por computador. Santafé de Bogotá, DC: UNIANDES-LIDIE, Boletín de Informática Educativa, Vol. 1, No 2, 1988, pp.117-145.
3. ICFES. Análisis de la información. Gallardo de Parada, Yolanda. Moreno Garzón, Adonay. Serie Aprender a Investigar Módulo 4. 1999. 166p. Santa Fe de Bogota. Colombia.
4. ICFES. La Investigación. Tamayo y Tamayo, Mario. *Serie Aprender a Investigar Módulo 2*. 1999. 140p. Santa Fe de Bogotá. Colombia.
5. Juliao Vargas, C. (2000). La Praxeología: Una Teoría de la Práctica. Santafé de Bogotá, DC: UNIMINUTO.
6. LEON Orfelio, *Diseño de investigación*, universidad Autónoma de Madrid. Editorial Mcgraw-Hill, 2 edición 1997.
7. Perea, F. A. (2000). Investigación Educativa y Pedagógica Enfoques metodológicos pág. 49- Biblioteca Uniminuto

WEB BIBLIOGRAFICA

1. Hernández S. Roberto. Metodología de la Investigación. Mc Gra Hill. Mexico 1997. Tomado de internet en Octubre 20, 2009. <http://www.scribd.com/doc/7634563/Hernandez-Sampieri-R-Metodologia-de-La-Investigacion>.
2. Márquez P. (2007). Impacto de las Tic en Educación: Funsiones y Limitaciones. Recuperado el 13 de Septiembre de 2009, de: <http://dewey.uab.es/pemarquez/siyedu.htm>.
3. Tamayo y Tamajo. J. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación **ICFES**. La serie APRENDER A INVESTIGAR. Santa Fe de Bogota 1999. Tomado de internet en marzo 18, 2010. http://icfes.infoesfera.com/doc_num.php?explnum_id=4.pdf.
4. UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PARA MANEJAR INFORMACIÓN (CMI) (<http://www.eduteka.org/pdfdir/ModeloGavilan.php>).

8. APÉNDICES

Apéndice N° 1.

Entrevista Docente

Asignatura: Epistemología y métodos de la investigación

Objetivos:

1. Indagar más a fondo sobre el trabajo que plantea el docente en la Epistemología y métodos de la investigación.
2. Reconocer que expectativas tiene el docente frente a los elementos que adquirieron los estudiantes en la asignatura de Epistemología y métodos de la investigación

Preguntas realizadas:

1. ¿Cuál es el objetivo que plantea la asignatura?
2. ¿Durante las sesiones presenciales qué recursos didácticos utiliza durante las sesiones para alcanzar este objetivo?
3. ¿Estos recursos tienen la información necesaria para que el estudiante indague, se informe y se instruya en el área?
4. ¿Qué elementos conceptuales considera que debe tener claridad el estudiante para el desarrollo de su asignatura?

5. ¿Qué expectativas tiene frente a los conocimientos de investigación adquiridos por los estudiantes en la asignatura?
6. ¿Qué temas abarca el núcleo temático de la asignatura Epistemología y métodos de la investigación?
7. Como docente de esta área del conocimiento ¿Qué autores recomienda para fortalecer en este campo a los estudiantes?
8. ¿La intensidad horaria es suficiente a la hora de abarcar los temas planteados?
9. ¿Se generan espacios de crítica y debate que permitan la apropiación de conceptos?
10. ¿Se apoya en algún tipo de tecnología para comunicarse con sus estudiantes o llevar a cabo un tipo de actividades no presenciales?
11. ¿Qué falencias o debilidades identifica en el proceso que se puedan mejorar?
12. ¿Qué piensa de la inclusión de un software educativo y un aula virtual en el desarrollo de la asignatura?

Entrevista Director de Investigación

Asignatura: Epistemología y métodos de la investigación

Objetivos:

3. Indagar más a fondo sobre la expectativa que la dirección de investigación de la facultad de educación tiene sobre la asignatura Epistemología y métodos de la investigación.

Preguntas realizadas:

13. ¿Qué importancia tiene para el área de investigación de la facultad de Educación la asignatura Epistemología y métodos de la investigación?
14. ¿Qué expectativas se generaron en este último año con el cambio de pensum que se realizó?
15. ¿Se espera de los estudiantes que cursan la asignatura se vinculen las líneas de investigación de la facultad o comiencen su trabajo de grado?
16. ¿Cuáles son las metodologías planteadas para que utilicen los docentes en aras de acercar al estudiante a procesos de investigación?
17. ¿Han recibido las apreciaciones de los docentes y estudiantes sobre la asignatura Epistemología y métodos de la investigación, para hacer mejoras de la misma?
18. ¿Existe alguna propuesta que se están tomando en cuenta o implementando actualmente?

Apéndice N° 2

ENCUESTA A AESTUDIANTE

Facultad de educación

Programa: _____ fecha

DIA	MES	AÑO

Apreciado estudiante:

Dentro del proceso de formación profesional es fundamental el conocimiento de los fundamentos de la investigación, por tal razón acudimos a usted para conocer cual es su apreciación del ambiente de la asignatura Epistemología y métodos de la investigación en algunos aspectos, en busca de mejoras en las metodologías y recursos en este espacio académico

INSTRUCCIONES GENERALES:

Esta encuesta intenta recabar sus opiniones acerca del AMBIENTE DE PRENDIZAJE. La encuesta evalúa sus percepciones sobre el AMBIENTE REAL que existe en este curso.

Cada declaración tiene cinco posibles respuestas:

CA. Si está COMPLETAMENTE DE ACUERDO en que la frase describe el AMBIENTE REAL del curso.

A. Si está DE ACUERDO en que la frase describe el AMBIENTE REAL de este curso.

NS / NR. Si NO SABE O NO RESPONDE

D. Si está EN DESACUERDO en que la frase describe el AMBIENTE REAL de este curso.

CD Si está COMPLETAMENTE EN DESACUERDO en que la frase describe el AMBIENTE REAL de este curso

MARQUE CON UNA X en la casilla correspondiente, la respuesta que considere que representa su apreciación del ambiente de esta asignatura.

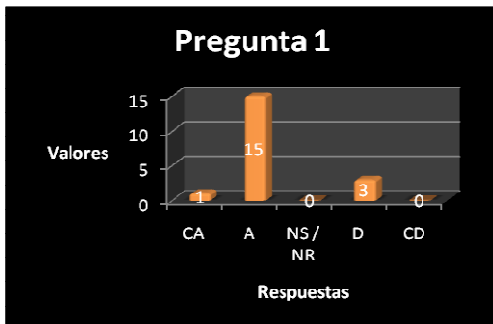
<i>PREGUNTA</i>	<i>CA</i>	<i>A</i>	<i>NR</i>	<i>D</i>	<i>CD</i>
Los estudiantes conocen los objetivos planteados en la asignatura Epistemología y métodos de la investigación.					
Los objetivos planteados son claros.					
Los contenidos desarrollados corresponden a los objetivos planteados.					
Durante las sesiones de se utilizan los recursos didácticos adecuados para el desarrollo de las mismas.					
Los estudiantes conocen las actividades a desarrollar y la forma de trabajo.					
Los tiempos planteados para el desarrollo de las actividades son suficientes.					
El rol del estudiante esta planteado desde un inicio y es claro.					
Se plantean actividades acordes con el desarrollo de la asignatura y sus contenidos.					

Se generan espacios de crítica y debate que permitan la apropiación de conceptos.					
Se utilizan TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) como apoyo al desarrollo de actividades y apropiación de conceptos					
Se plantean actividades para desarrollar en forma colaborativa con los miembros del grupo.					
Se proponen lecturas fuera del aula para apoyar los contenidos vistos durante las sesiones					
El docente programa talleres para realizar fuera del aula como apoyo a los contenidos vistos durante las sesiones.					
Las actividades a realizar fuera del aula son suficientes para apoyar los temas vistos durante las sesiones.					
Los estudiantes realizan aportes individuales que constituyen una experiencia personal para enriquecimiento del grupo.					
El docente propone actividades de forma colaborativa apoyadas en tecnologías					
La información es transmitida, se comunican unos con otros para alcanzar los objetivos.					
Los estudiantes producen y contrastan resultados con					

otros miembros del grupo.					
El docente realiza evaluación constante del progreso, tanto individual como grupal.					
El docente propone equipos de trabajo con los participantes del grupo.					
El docente realiza seguimiento continuo a las actividades propuestas y sus resultados.					
El docente propone foros de discusión con los estudiantes.					
El docente se apoya en medios síncronos de comunicación: mensajería, foros electrónicos para comunicarse con sus estudiantes.					
El docente retroalimenta a sus estudiantes respecto a sus aportes.					
El docente se apoya en la colaboración de expertos de grupos similares.					

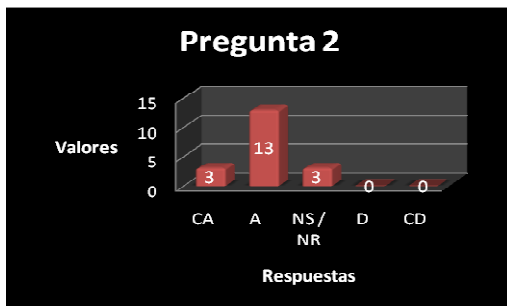
Apéndice Nº 3

ANALISIS DE DATOS



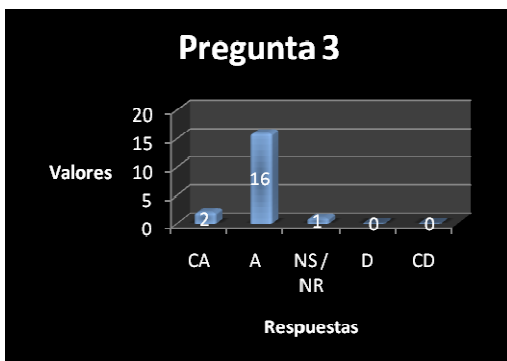
Los estudiantes conocen los objetivos planteados en la asignatura Epistemología y métodos de la investigación.

El 78% de los estudiantes conoce los objetivos que propone la asignatura Epistemología y métodos de la investigación, esto permite reconocer que la planeación se ha dado a conocer con el tiempo necesario.



Los objetivos planteados son claros.

El 68% de los estudiantes están de acuerdo con el planteamiento que se hace a los objetivos de la asignatura Epistemología y métodos de la investigación, esto nos permite reconocer la pertinencia y claridad de la planeación de la asignatura.



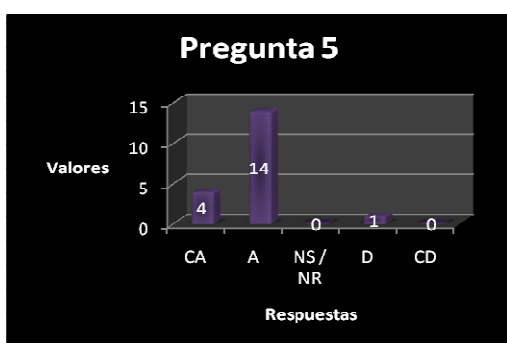
Los contenidos desarrollados corresponden a los objetivos planteados.

El 84% de los estudiantes están de acuerdo con la coherencia entre los contenidos y los objetivos planteados, esto nos permite identificar el cumplimiento que se da al plan de trabajo por parte del docente que orienta la asignatura.



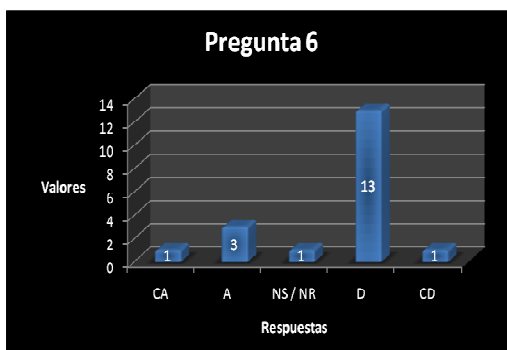
Durante las sesiones se utilizan los recursos didácticos adecuados para el desarrollo de las mismas.

El 68% de los estudiantes está de acuerdo con los recursos que presenta el docente para el trabajo en el aula, esto nos permite deducir que en el aula el material de trabajo contiene elementos que permite el trabajo con claridad.



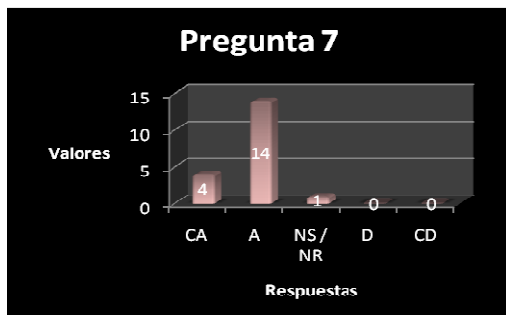
Los estudiantes conocen las actividades a desarrollar y la forma de trabajo

El 73% de los estudiantes encuestados está de acuerdo con que conocen las actividades que se han programado y la forma en que se deben desarrollar, esto nos permite reconocer que los parámetros de trabajo en clase son claros.



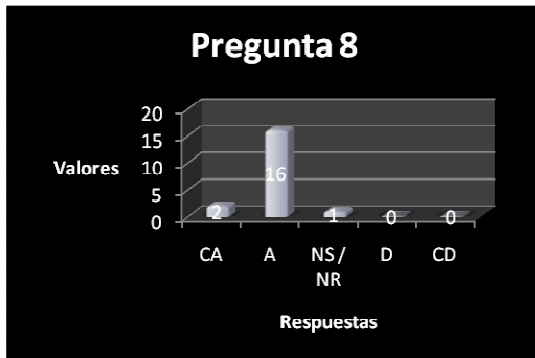
Los tiempos planteados para el desarrollo de las actividades son suficientes.

El 68% de los estudiantes están en desacuerdo con la afirmación, esto nos permite reconocer que el tiempo de trabajo para la asignatura no es suficiente para el proceso.



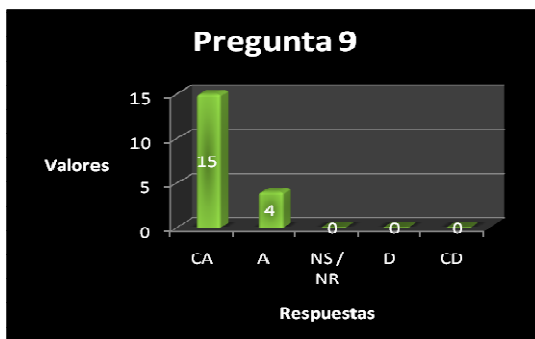
El rol del estudiante está planteado desde un inicio y es claro

El 73% de los estudiantes está de acuerdo con el rol que se le plantea para el desarrollo de la asignatura y lo asume con claridad.



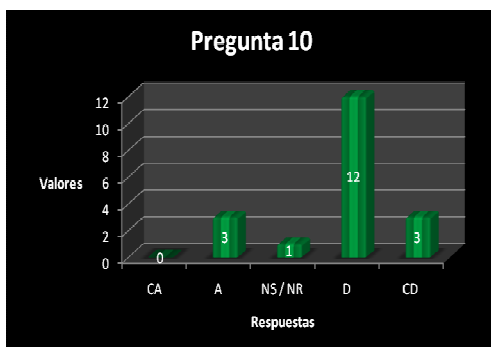
Se plantean actividades acordes con el desarrollo de la asignatura y sus contenidos

El 84% de los estudiantes están de acuerdo con las actividades planteadas por el docente, esto nos permite reconocer la coherencia en el trabajo que se esta desarrollando.



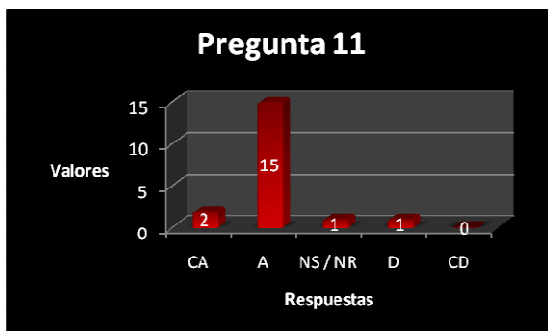
Se generan espacios de crítica y debate que permitan la apropiación de conceptos.

El 78% de los estudiantes están completamente de acuerdo con que se hacen participes de espacios de critica que les permiten apropiar los conceptos que se trabajan en la clase, este resultado nos permite identificar que los espacios presenciales le aportan mucho al proceso de aprendizaje del estudiante.



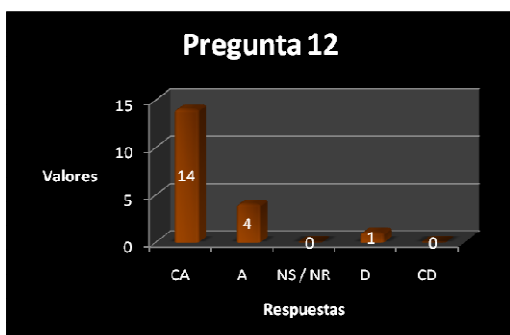
Se utilizan TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) como apoyo al desarrollo de actividades y apropiación de conceptos.

El 63% de los estudiantes estas en desacuerdo con la afirmación, debido a que no se utilizan TIC en el proceso de aprendizaje, se puede reconocer que el trabajo es limitado en sus recursos.



Se plantean actividades para desarrollar en forma colaborativa con los miembros del grupo

El 78% de los estudiantes esta de acuerdo con la afirmación en la que se reconoce que el docente procura realizar actividades en grupo que permita la retroalimentación del proceso.



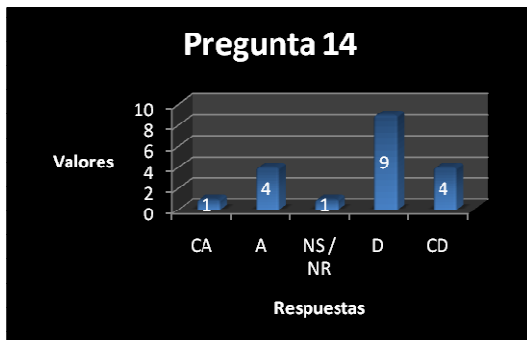
Se proponen lecturas fuera del aula para apoyar los contenidos vistos durante las sesiones

El 73% de los estudiantes están completamente de acuerdo con las lecturas de apoyo que el docente propone para los espacios fuera del aula, podemos identificar que estas lecturas están siendo aprovechadas por los estudiantes para la apropiación de conceptos.



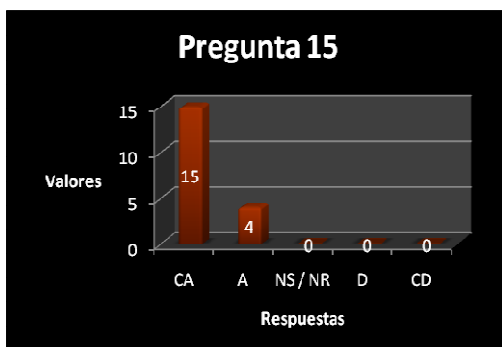
El docente programa talleres para realizar fuera del aula como apoyo a los contenidos vistos durante las sesiones

El 57% de los estudiantes encuestados esta de acuerdo con la estrategia de talleres para el afianzamiento de conceptos vistos durante las sesiones.



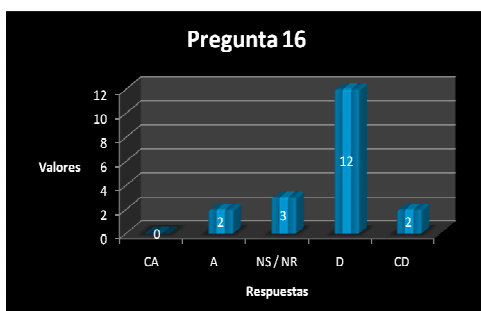
Las actividades a realizar fuera del aula son suficientes para apoyar los temas vistos durante las sesiones

El 47% de los estudiantes esta en desacuerdo con la afirmación, esto quiere decir que hacen falta mas elementos que afiancen los conceptos trabajados en clase.



Los estudiantes realizan aportes individuales que constituyen una experiencia personal para enriquecimiento del grupo

El 78% de los estudiantes esta completamente de acuerdo con que en los espacios presenciales se permite hacer aportes individuales de experiencias que enriquecen el proceso de aprendizaje, esto nos permite reconocer que en estos espacios se da valor a los aportes de los estudiantes.



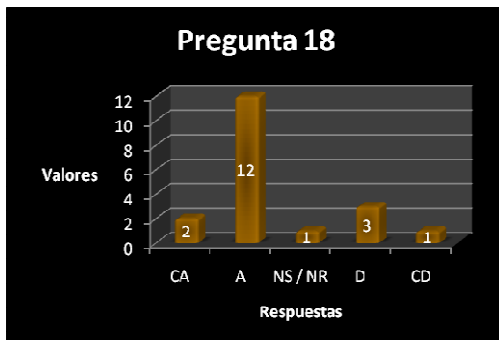
El docente propone actividades de forma colaborativa apoyadas en tecnologías

El 63% de los estudiantes están en desacuerdo con la afirmación, luego entonces logramos identificar la falta de trabajo con elementos tecnológicos que permitan apoyar el proceso.



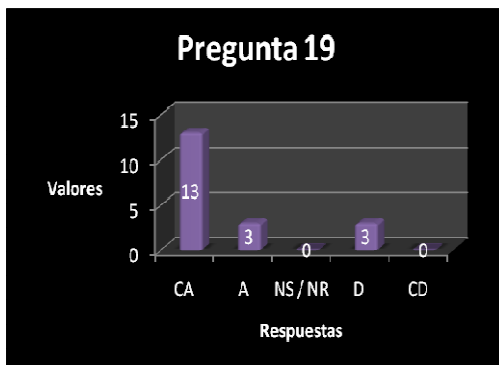
La información es transmitida, se comunican unos con otros para alcanzar los objetivos

El 89% de los estudiantes están de acuerdo con la afirmación, los medios de comunicación que utilizan les permiten alcanzar los objetivos planteados en la asignatura.



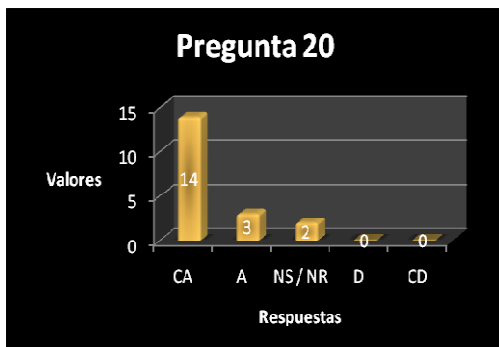
Los estudiantes producen y contrastan resultados con otros miembros del grupo

El 63% de los estudiantes están de acuerdo con que los resultados que se obtienen del proceso de aprendizaje son contrastados con los aprendizajes de los compañeros.



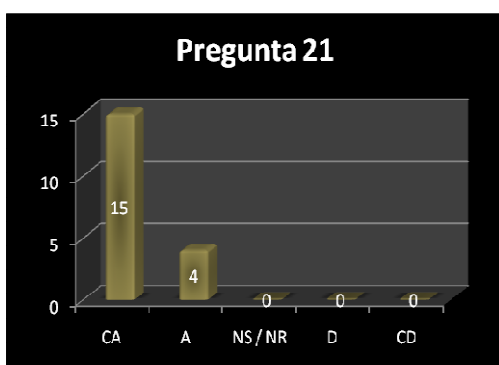
El docente realiza evaluación constante del progreso, tanto individual como grupal

El 68% de los estudiantes esta completamente de acuerdo con los procesos de evaluación que realiza el docente.



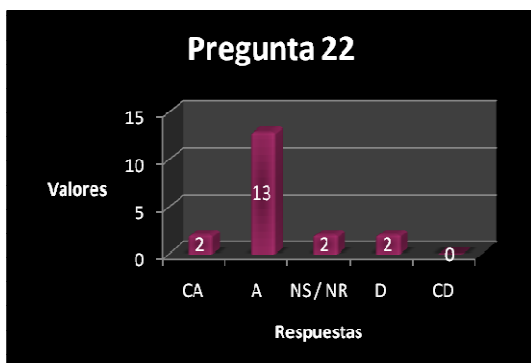
El docente propone equipos de trabajo con los participantes del grupo

El 73% de los estudiantes esta completamente de acuerdo con los equipos de trabajo que se organizan para desarrollar las actividades en el espacio presencial.



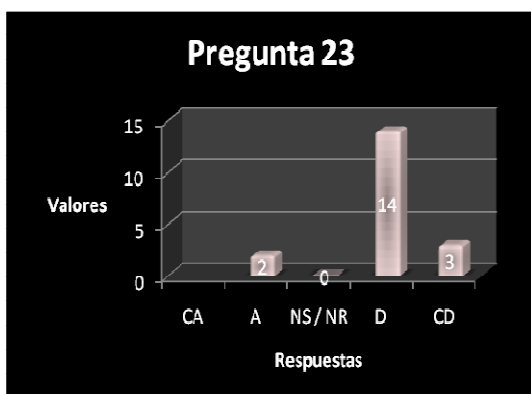
El docente realiza seguimiento continuo a las actividades propuestas y sus resultados

El 78% de los estudiantes esta completamente de acuerdo con que el docente realiza un seguimiento continuo a los procesos que se desarrollan, esto permite reconocer que el docente esta muy atento al proceso que se lleva a acabo y que se hace



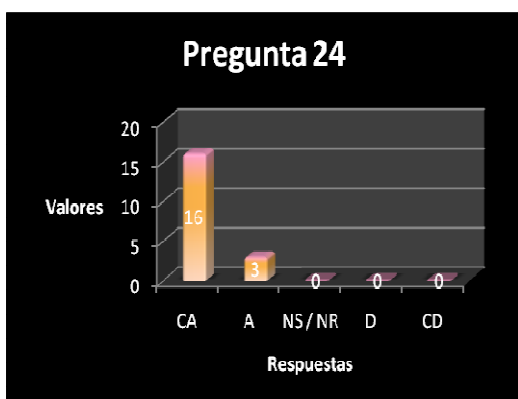
El docente propone foros de discusión con los estudiantes

El 68% de los estudiantes esta de acuerdo con los foros que propone el docente para generar espacios de discusión sobre los temas trabajados en el aula.



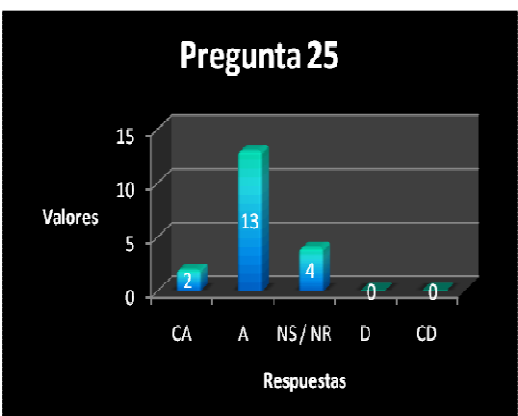
El docente se apoya en medios síncronos de comunicación: mensajería, foros electrónicos para comunicarse con sus estudiantes

El 73% de los estudiantes esta en desacuerdo con la afirmación, esto nos permite identificar la ausencia de los medios electrónicos de comunicación.



El docente retroalimenta a sus estudiantes respecto a sus aportes

El 84% de los estudiantes esta completamente de acuerdo con los procesos de retroalimentación que realiza el docente con respecto a los conocimientos adquiridos.



El docente se apoya en la colaboración de expertos de grupos similares

El 68% de los estudiantes están de acuerdo con la afirmación, esto nos permite reconocer el interés del docente por mejorar los procesos cognitivos apoyándose en otras áreas.